Stapfia 22 | 81 - 140 | 9. 9. 1989

ZIERALGEN VON SÜD-GRÖNLAND

mit

11 Tafeln und einer Landkarte im Text

R. LENZENWEGER, Ried/I.

A b s t r a c t : This contribution for knowledge of desmids of South-Greenland is based on collections by the author, made in summer 1986. The area of these collections is situated northerly from Narssaq. The habitats are three biotops of different kinds:
"Fe" is an artifical pool near airport Nassassuaq,
"Ho (1)" and "Ho (2)" are small rain- and meltwaters filled hollows in the hightland and
"Se" are puddle in swampy shores and floating mats between small lakes situated only few meters above sea level near the coast of the ocean. Alltogether 5 taxa of Mesotaeniales and 251 taxa of Desmidiaes could be found and a complete list of them is given, completed with notes on taxonomy and indications to mentions by authors in former times. 5 new taxa are described (*Closterium venus* var. *ansaforme*, *Cosmarium phaseolus* var. *groenlandicum*, *Cosmarium protractum* var. *procerum*, *Cosmarium tasiussaqense* and *Staurastrum mollenhaueri*) and several registrated taxa are apparently not yet found in Greenland.
The common richment of desmids in subarctic area is a new attested.

E I N L E I T U N G

Die ersten Arbeiten über die Zieralgenflora von Grönland erschienen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Es sind dies Publikationen von NORDSTEDT (1885), BOLDT (1888, 1893) und BÖRGESEN (1894). Zu Beginn dieses Jahrhunderts haben LARSEN (1904, 1907), BÖRGESEN (1910), BACHMANN (1921) und BOYE PETERSEN (1924), in neuerer Zeit GRÖNBLAD (1952), FOGED (1953, 1955, 1958) und NYGAARD (1977) Beiträge zur Kenntnis der Zieralgenflora Grönlands geliefert.

Alle diese Arbeiten geben Zeugnis von einem artenreichen und bemerkenswerden Zieralgenvorkommen auf Grönland, aus dem heraus sich das große Interesse daran ableitet, das eben in einer relativ großen Anzahl von Arbeiten darüber seinen Niederschlag findet. Auch die vorliegende Arbeit bekräftigt diese Tatsache, werden doch aus einem eher eng begrenzten Areal über 250 Taxa angeführt. Auch das Auffinden mehrerer Arten, deren Vorkommen auf Grönland bisher offenbar nicht bekannt war, sowie die Zweckmäßigkeit einer Neubeschreibung von vier Taxa, weisen darauf hin und rechtfertigen zugleich weitere einschlägige Bearbeitungen.

UNTERSUCHUNGSGEBIET UND FUNDORTE

Das Gebiet, in dem das dieser Arbeit zugrundeliegende Material vom Autor im Juli 1986 gesammelt wurde, liegt etwa 40 km nordöstlich von Narssaq zwischen 45°20' und 45°40' westliche Länge und zwischen 61°8' und 61°11' nördlicher Breite. Es umfaßt eine Fläche von ungefähr 19 x 6 km. Die Fundorte sind vier Biotope unterschiedlicher Art, was auch in der Verschiedenartigkeit in der Zusammensetzung der Algenflora zum Ausdruck kommt. Es handelt sich ausschließlich um Kleingewässer. Die Proben wurden dem Bodengrund und dem Aufwuchs von submersen Moosen und Wasserpflanzen entnommen.

Verzeichnis und Beschreibung der Fundorte:

Fe.: Ungefähr 1 km nordöstlich des Flughafens Narsarssuaq in der Nähe der

"Feldstationen" befindliches, offenbar künstlich angelegtes Staubecken (Löschteich oder Trinkwasserreservoir) im Bereich der einstigen amerikanischen Militärbasis. Seichte, wenig verschlammte Uferzone mit dürftigem *Hippuris vulgaris*-Bestand. Artenreiches Desmidiaceenvorkommen mit Massenauftreten von *Closterium striolatum*, *Euastrum bidentatum*, *E. elegans*, *E. verrucosum*, *Cosmarium conspersum* var. *latum*, *C. ochthodes*, *Staurastrum lapponicum* var. *depressum*, *St. pygmaeum*, *St. sexcostatum*, *St. spongiosum*. Bemerkenswerte Funde: *Euastrum verrucosum* var. *rhomboideum*, *Cosmarium microsphinctum* var. *groenlandicum*, *C. novae-semliae* var. *granulatum*, *C. protractum* var. *procerum*, *Staurodesmus corniculatus* fa. *reducta*, *Staurastrum amphidoxon* var. *tripunctata*, *St. cosmarioides*, *St. gratum*, *St. subnivale* fa. *alaskanum*.

Se.: Mehrere, miteinander verbundene kleine Seen, nordwestlich von Tingimiut, in einem von felsigen Hügeln gebildeten seichten Becken, wenig über dem Meeresniveau gelegen. Ausgedehnte Schwingrasen und Verlandungszonen mit reichlicher Schlenkenbildung. Stellenweise Eutrophierung durch Weidevieh. Dichter *Menyanthes trifoliata*-Bewuchs.
Überaus artenreiche Desmidiaceenflora mit folgenden bemerkenswerten Arten: *Euastrum bipapillatum*, *E. verrucosum* var. *groenlandicum*, *Cosmarium phaseolus* var. *groenlandicum*, *C. tasiussaqense*, *Staurastrum natator*, *St. pendulum*.

Ho(1).: Zahlreiche kleine, seichte Regenwassertümpel in seichten Mulden, verstreut über ein flach - hügeliges Hochplateau, das über einer Geländestufe unmittelbar nördlich von Qagssiarssuk sich erstreckt. Diese sind vielfach von Riedgräsern durchwachsen. Eine kompakte, dünne Humusschicht bildet in der Regel den Bodengrund, dem ein freisichtig kaum erkennbarer Algenbelag aufliegt, sodaß diese Kleingewässer einen eher sterilen Eindruck machen. Algensoziologisch sind sie durch eine Massenentwicklung der Kieselalge *Meridion circulare* AGARDH charakterisiert, eine Erscheinung, die aber auch einen jahreszeitlichen Aspekt darstellen könnte. Der Anteil an Desmidiaceen ist artenmäßig eher dürftig, es treten einige wenige Arten individuenreich in Erscheinung: *Cylindrocystis brebissonii*, *Netrium digitus*, *Cosmarium botrytis* var. *depressum*, *Staurastrum pyramidatum*. Als bemerkenswerte Art in diesen Kleingewässern sei erwähnt: *Cosmarium cymatopleurum* var. *archeri*.

Ho(2).: In demselben Gebiet wie Ho(1) gelegen, unterscheidet sich dieses Habitat durch eine wesentlich artenreichere Zieralgenflora von den anderen Sammelpunkten in diesem Areal und wird daher auch gesondert angeführt. Auch hier handelt es sich um eine seichte, wassergefüllte Bodenwelle aber mit

einem durchgehend dichten Bestand von *Hippuris vulgaris* und einem auffallend starken, flockigen Algenbewuchs. Erwähnung verdienen folgende Desmidiaceen: *Closterium venus* var. *ansaforme*, *Cosmarium subquasillus*, *Staurastrum bicoronatum* fa. *croasdaleae*, *St. floriferum*, *St. floriferum* var. *floridense*.

VERZEICHNIS DER GEFUNDENEN ARTEN, DAZU TAXONOMISCHE ANMERKUNGEN UND HINWEISE AUF ÄLTERE LITERATURANGABEN

Die Arten werden innerhalb der Gattungen in alphabetischer Reihenfolge angeführt. Ihre Abundanz wurde nur nach subjektiven Eindrücken erfaßt. Es bedeuten: r = nur einzelne Exemplare; 1 = spärlich; 2 = zahlreich; 3 = massenhaft.

Weitere, im Begleittext einzelner Taxa enthaltene Angaben sind: Die beiden ersten Zahlenangaben die Länge x Breite der Zellen, I = Isthmusbreite, A = Apexbreite, D = Zelldicke.

Alle Zeichnungen wurden, wenn nicht extra ausgewiesen, im gleichen Maßstab unter Verwendung einer Mikroskopvergrößerung von 63 x 10fach vom Verfasser unter Zuhilfenahme eines einfachen Abbe'schen Zeichenapparates angefertigt.

Die Proben wurden mit Formalin haltbar gemacht und der Probensammlung des Verfassers einverleibt.

Ordnung: *M e s o t a e n i a l e s*

Familie: *Mesotaeniaceae* OLTMANNS 1904
Gattung *Cylindrocystis* MENEGHINI

1. *Cylindrocystis brebissonii* (MENEGH. ex RALFS) DE BARY
   Fundorte: Ho(1), Se-3
   Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEB (1894), BOLDT (1889), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

Gattung *Netrium* (NÄG.) ITZIGSOHN & ROTHE

2. *Netrium digitus* (EHR. ex BRÉB.) ITZIGS. et ROTHE
   Fundorte: Ho(2), Se-2
   Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952)

3. *Netrium interruptum* (BRÉB.) LÜTKEM.
   Fundort: Se-1

4. *Netrium oblongum* (DE BARY) LÜTKEM.
   Fundort: Ho(1)-2
   Fundangabe bei BACHMANN (1921)

Gattung *Spirotaenia* BRÉBISSON

5. *Spirotaenia trabeculata* A. BRAUN
   Fundort: Se-1

Ordnung: *D e s m i d i a l e s*

I. Familie: *Gonatozygaceae* (LÜTKEM.) G.S. WEST et F.E. FRITSCH 1927.

Gattung *Gonatozygon* DE BARY

6. *Gonatozygon aculeatum* HASTINGS
   Fundort: Ho(2) -r

II. Familie: *Desmidiaceae* RALFS 1848

Gattung *Penium* BRÉBISSON

7. *Penium margaritaceum* (EHR.) ex BRÉB.
   Fundorte: Fe, Se -r
   Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

8. *P. polymorphum* (PERTY) PERTY
   Fundort: Se -r
   Fundangaben bei LARSEN (1907).

Gattung *Closterium* NITZSCH

9. *Closterium acerosum* SCHRANK ex RALFS
Fundort: Ho(2) -1
Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

10. C *acutum* BRÉB.
Fundort: Ho(1) -1
Fundangaben bei BACHMANN (1894), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

11. C. *cynthia* DE NOT. (Taf. I:3)
Zellwand bei vielen untersuchten Exemplaren dicht punktiert, nicht gestreift. Gürtelbandbildung und Zellform sprechen aber für C. *cynthia*.
70-80 x 11-12 µm; Apex 4 µm.
Literatur: RUZICKA, 1977: Taf.28, 18-22; p.232.
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

12. C. *dianae* EHR. ex RALFS
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

13. C. *didymotocum* RALFS
Fundort: Fe -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1907).

14. C. *incurvum* BRÉB. (Taf. I:2)
Zellen gleichmäßig stark gekrümmt. Apices schmal mit deutlich sichtbarem Endporus.
60-65 x 9-10 µm; Apex 1,5 - 2 µm.
Literatur: RUZICKA, 1977: Taf.10, 25-42; p.118.
Fundorte: Ho(2) -2, Se -1.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

15. C. *juncidum* RALFS var. *elongatum* ROY
Literatur: RUZICKA, 1977: Taf.33, 15-16; p.221.
Fundort: Se -1.

16. C. *kuetzingii* BRÉB.
Fundort: Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

17. C. *moniliferum* (BORY) EHR. ex RALFS var. *concavum* KLEBS (Taf. I:4)
Literatur: RUZICKA, 1977: Taf.14, 7-9; p.140.
Fundort: Fe -2.

18. C. *navicula* (BRÉB.) LÜTKEM.
Fundort: Ho(1) -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921) und LARSEN (1907), jeweils unter dem Synonym *Penium navicula* BREB.

19. C. *parvulum* NÄG.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

20. C. *ralfsii* BREB. ex BREB. var. *hybridum* RABENH.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

21. C. *striolatum* EHR. ex RALFS
Fundort: Fe -3.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

22. C. *tumidulum* GAY (Taf. I:5)
Die Determination stützt sich auf die für diese Art recht charakteristische Form der Zygosporen, die zwar als selten vorkommend angegeben werden, in dem vorliegenden Material aber häufig gefunden wurden.
Literatur: RUZICKA, 1977: Taf.12, 1-10; P.124.
Fundort: Fe -2.

23. C. *venus* KÜTZ. ex RALFS var. *ansaforme* var. *nova* (Taf. I:1)
Diagnosis: Cellulae 7-8-plo longiores quam latae. Media pars forma cylindri, margines ± paralleli, fines cellulae subito inflexae, apices aequabiles rotundatae, non acutae. Porus adest, clare aspectabilis. Paries sine structura, levis et sine colore.
Long. 78-80 µm; apices 2 µm. Iconotypus: figura nostra tab.1 fig.1.
Habit: Grönland, in propinquo Quassarsuac, in stagnis regionis montanae.
Zellen 7-8mal länger als breit, gegen die Enden zu auf etwa 1/4 der Zellänge stark gekrümmt, im Mittelteil fast gerade bis schwach gebogen

mit ± parallelen Seiten, gegen die Enden Zellen stark verjüngt. Zellenden gleichmäßig abgerundet mit gut sichtbaren Endporen an der Zellaußenseite. Zellwand glatt und farblos, ohne Gürtelbänder. Chloroplast mit Längsleisten. Endvakuolen mit 1-3 kleinen Kristallen, 78-80 x 9-10 µm, Apex 2 µm.

Für eine Zuordnung zu *C. venus* sprechen die schmal gerundeten, aber keineswegs als spitz zu bezeichnenden Zellenden, sowie die gut sichtbaren Endporen. Von *C. jenneri* ist es durch das Vorhandensein von Endporen, von *C. cynthia* durch das Fehlen jedweder Zellwandstruktur und echter Gürtelbänder unterschieden. Das ähnliche *C. dianae* var. *compressum* ist etwa doppelt so groß; es handelt sich dabei um eine zweifelhafte Varietät (RUZICKA 1977: 136), über deren Ausbildung der Zellenden keine Angaben gemacht werden. Aus den Abbildungen geht nicht hervor, ob sie die für *C. dianae* charakteristische Abflachung aufweisen.

Literatur: RUZICKA, 1977: 119 ff, 131 ff.

Fundort: Ho(2) -2.

Gattung *Pleurotaenium* NÄGELI

24. *Pleurotaenium coronatum* (BRÉB.) RABENH.
Fundort: Se -1.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

25. *P. crenulatum* ([EHR.]RALFS) RABENH.
Fundort: Fe -r.

26. *P. trabecula* (EHR.) ex NÄG.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), BÖGESEN (1894), LARSEn (1907).

27. *P. truncatum* (BRÉB.) NÄG.
Fundort: Se -1.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

Gattung *Tetmemorus* RALFS

28. *Tetmemorus granulatus* (BRÉB.) RALFS
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), LARSEN (1907).

29. *T. laevis* (KÜTZ.) RALFS
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

Gattung *Euastrum* EHRENBERG

30. *Euastrum ansatum* RALFS
Fundort: Fe -1, Ho(2) -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

31. *E. ansatum* RALFS var. *concavum* W. KRIEG
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952).

32. *E. ansatum* RALFS var. *pyxidatum* DELP.
Fundort: Se -2.

33. *E. bidentatum* NÄG.
Fundort: Fe -3, Se -3.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

34. *E. binale* (TURP.) EHR. ex RALFS
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907), BACHMANN (1921).

35. *E. binale* (TURP.) EHR. ex RALFS var. *gutwinskii* (SCHMIDLE) HOMF.
Fundort: Fe -2. (Taf. II:2)
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

36. *E. bipapillatum* GRÖNBL. (Taf. I:6)
Literatur: RUZICKA, 1981: Taf.73, 1-4; p.432 ff.
Fundort: Se -1.

37. E. *crassicolle* LUND. var. *dentiferum* NORDST.
Fundort: Ho(2) -1, Se -1.
Fundangabe bei BOLDT (1888).

38. E. *denticulatum* GAY.
Fundort: Fe -1, Ho(1) -r.
Fundangaben bei BOLDT (1888), BÖRGESEN (1894), BACHMANN (1921), LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

39. E. *didelta* RALFS
Fundort: Fe -r, Ho(1) -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), LARSEN (1907).

40. E. *elegans* KÜTZ.
Fundort: Fe -3, Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

41. E. *gemmatum* BRÉB.
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

42. E. *humerosum* RALFS
Fundort: Ho(2) -2.

43. E. *insulare* (WITTR.) ROY (Taf. II:1)
Fundort: Fe -1, Se -2.

44. E. *oblongum* RALFS
Fundort: Fe -2, Se -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

45. E. *pectinatum* BRÉB.
Fundort: Fe -2, Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

46. E. *verrucosum* EHR. ex RALFS
Fundort: Fe -3.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

47. *E. verrucosum* EHR. ex RALFS var. *groenlandicum* (LARSEN) W. KRIEGER (Taf. I:7)

Literatur: LARSEN, 1904: Taf.91, 3,=var. *rhomboideum* f. *groenlandicum*, RUZICKA, 1981: 549, GRÖNBLAD, 1952: Taf.1:5; p.20.

Von dieser Alge existieren offenbar bisher nur zwei Abbildungen: Die Originalabbildung von LARSEN und die Darstellung bei GRÖNBLAD, beide sind aber doch eher ungenau, sodaß sie für RUZICKA den Eindruck einer Anomalie oder eines Artefakts machen. Meine Funde bestätigen aber die Existenz dieser Alge, deren Seitenlappen sehr stark reduziert, eher nur angedeutet sind.

Die zentralen Basalanschwellungen sind deutlich ausgebilet (siehe auch Scheitelansicht), die beiden seitlichen stark reduziert und in Frontalansicht kaum als solche zu erkennen.

100-104 x 80-85 µm, Apex: 25 µm, D: 68 µm.

Fundort: Se -r.

Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1904), GRÖNBLAD (1952).

48. *E. verrucosum* EHR. ex RALFS var. *rhomboideum* LUND. (Taf. I:8)

Fundort: Fe -r.

Fundangaben bei LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

Gattung *Micrasterias* AGARDH

49. *Micrasterias americana* (EHR:) ex RALFS

Fundort: Fe -1, Ho(2) -r.

Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), LARSEN (1907).

50. *M. denticulata* BRÉB. ex RALFS var. *angulosa* (HANTSCH) W. & G.S. WEST

Fundort: Fe -1, Se -3.

Fundangabe bei LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952) (=*angulosa*).

51. *M. papillifera* BRÉB. var. *pseudomurrayi* LAPORTE

Literatur: RUZICKA, 1981: Taf.107, 15-20; p.644.

Fundort: Fe -r.

52. *M. pinnatifida* (KÜTZ.) ex RALFS

Fundort: Se -1.

53. M. *rotata* (GREV.) RALFS ex RALFS
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1907).

Gattung *Actinotaenium* (NÄGELI) TEILING

54. *Actinotaenium diplosporum* (LUND.) TEIL. (Taf. II:3-4)
vereinzelt Beobachtung von Zygotenbildung.
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952 = *Cosm. diplosporum*)

55. A. *diplosporum* (LUND.) TEIL. var. *americanum* (W. & G.S. WEST) TEIL.
f. *americanum* (Taf. II:5)
Literatur: RUZICKA, 1981: Taf.55, 11-12; p.355.
Fundort: Se -r.

Gattung *Cosmarium* CORDA

56. *Cosmarium abbreviatum* RACIB. (Taf. II:13)
Fundort: Fe -1.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

57. C. *anisochondrum* NORDST. (Taf. III:9)
Literatur: BORGE, 1906: Taf.2, 17; p.32.
Fundort: Se -2.

58. C. *annulatum* (NÄG.) DE BARY
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

59. C. *bioculatum* BRÉB. ex RALFS var. *depressum* (SCHAARSCHM.) SCHMIDLE
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1962: Taf.15, 6; p.61. (Taf. II:12)
Fundort: Se -2.

60. C. *boeckii* WILLE (Taf. III:8)
Fundort: Se -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

61. C. *botrytis* MENEGH. ex RALFS (Taf. III:12)
Literatur: K. FÖRSTER, 1982: Taf.33, 1-2; p.175 ff.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

62. C. *botrytis* MENEGH. ex RALFS var. *depressum* WEST et WEST (Taf. IV:6)
Zellen nur wenig länger als breit, Halbzellen gedrungener als beim Typus. 63 x 55-57 µm, I: 17 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST, 1911: Taf.XCII, 6; p.7.
Fundort: Fe -1, Ho(1) -3.

63. C. *botrytis* MENEGH. ex RALFS var. *subtumidum* WITTR. (Taf. III:13)
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.33, p.176.
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BOLDT (1888 = fa. *subtumida* WITTR.), GRÖNBLAD (1952).

64. C. *capense* (NORDST.) DE TONI var. *minus* WEST et WEST (Taf. II:23)
Die Ausmaße der auf Grönland gefundenen Exemplare sind mit 52 x 33-34 µm, etwas kleiner als in der Literatur angegeben (64-72 x 46-50 µm, I: 16-25 µm).
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1965: Taf.28, 3; p.132.
Fundort: Se -1.

65. C. *capitulum* ROY et BISS. var. *groenlandicum* BÖRGESEN (Taf. II:19)
21 x 21 µm, I: 6-7 µm.
Literatur: BÖRGESEN, 1894: Taf.1, 5; p.16 = var. *groenlandica*
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1904).

66. C. *connatum* BRÉB.
Fundort: Se -3.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

67. C. *conspersum* RALFS
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1907).

68. C. *conspersum* RALFS var. *latum* (BRÉB.) W. et G.S. WEST (Taf. IV:2)
93-95 x 72-75 µm, I: 24-26 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.32, 1; p.183.
Fundort: Fe -3, Se -r.
Fundangaben bei BOLDT (1888 = *latum* BREB.), GRÖNBLAD (1952).

69. C. *contractum* KIRCH.
25 x 20-21 µm, I: 5 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.19, 15-17, p.184 ff.
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

70. C. *contractum* KIRCH. var. *ellipsoideum* (ELFV.) W. et G.S. WEST
33-35 x 29-30 µm, I: 8-9 µm. (Taf. II:9)
Literatur: FÖRSTER: 1982: Taf.19, 19, p.185.
Fundort: Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921 = var. *distans* BACHM.), GRÖNBLAD (1952).

71. C. *contractum* KIRCH. var. *minutum* (DELP.) W. et G.S. WEST (Taf. II:8)
17 x 13-14 µm, I: 4 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.19, 18; p.185 ff.
Fundort: Se -2.

72. C. *contractum* KIRCHN. var. *subglobosum* FÖRSTER (Taf. II:10)
35 x 20-22 µm, I: 8 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1965: Taf.3, 13; Taf.10, phot.20; p.134 ff.
Fundort: Se -1.

73. C. *costatum* (NORDST.) NORDST.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.38, 6; p.188 ff.
Fundorte: Fe -2, Se -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), LARSEN (1907).

74. C. *crassipelle* BOLDT var. *champesianum* (DUCELL.) RUZICKA (Taf. II:22)
40 x 35-37 µm, I: 16 µm.
Literatur: RUZICKA, 1987: Fig.8, p.43.
KRIEGER & GERLOFF, 1962: Taf.9, 10; p.31. (Syn: C. *crassangulatum* BORGE).
Fundorte: Fe -r, Se -r.

75. C. *crenatum* RALFS (Taf. III:5)
Literatur: FÖRSTER, 1965: Taf.8, 1-2; p.135.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952).

76. C. *cucumis* RALFS
Fundort: Ho(1) -2.
Fundangaben bei BOLDT (1888), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

77. C. *cyclicum* LUND. var. *arcticum* NORDST.
Literatur: BOLDT, 1888: Taf.1, 24; p.22 ff.
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

78. C. *cymatopleurum* NORDST. var. *archerii* (ROY et BISS.) W. et G.S. WEST
Literatur: W. KRIEGER & GERLOFF: 1965: Taf.31, 4; p.150.
Fundort: Ho(1) -r.

79. C. *debaryi* ARCHER
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952).

80. C. *dentiferum* CORDA ex NORDST. (Taf. IV:5)
80 x 75-78 µm, I: 35 µm.
Fundort: Se -r.

81. C. *dentiferum* CORDA var. *alpinum* MESSIK. (Taf. III:18)
58 x 48-51 µm, I: 20 µm.
Literatur: MESSIKOMMER: 1942: Taf.10, 9 u. Taf.11, 1; p.156 ff.
Fundorte: Fe -1, Se -2.

82. C. *depressum* (NÄG.) LUND. (Taf. II:1
26 x 26 µm, I: 10 µm, D: 9 µm.
Literatur: CROASDALE, 1956: Taf.6, 2; p.28
W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1962: Taf.8, 1; p.20.
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1921).

83. C. *depressum* (NÄG.) LUND. var. *achondrum* (BOLDT) W. et G.S. WEST
Fundort: Se -r.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

84. C. *depressum* (NÄG.) LUND. var. *intermedium* (GUTW.) MESSIK. (Taf. II:11)
51 x 53-55 µm, I: 14 µm.
Linteratur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1962: Taf.8, 7; p.23.
Fundort: Fe -r.

85. C. *difficile* LÜTKEM.
Fundorte: Fe -r, Se -1.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

86. C. *dybowskii* GUTW. (Taf. III:3)
28 x 23-24 µm, I: 7-8 µm.
Fundort: Fe -2.

87. C. *eductum* ROY et BISS. var. *tatricum* RAC.
Literatur: PRESCOTT et al., 1981: Taf.267, 3-5; p.131.
Fundort: Se -3.

88. C. *elegantissimum* LUND. fa. *minor* W. WEST
Fundort: Se -r.

89. C. *formosulum* HOFF. var. *nathorstii* (BOLDT) W. et G.S. WEST
Fundorte: Fe -1, Se -r.
Fundangaben bei BOLDT (1888), BACHMANN (1921 = *nathorstii* BOLDT).

90. C. *galeritum* NORDST. (Taf. II:21)
68 x 54-55 µm, I: 20 µm.
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1965: Taf.23, 1; p.107.
Fundort: Fe -r.

91. C. *granatum* BRÉB.
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

92. C. *granatum* BRÉB. var. *nordstedtii* HANSG. (Taf. II:18)
35-37 x 23-24 µm, I: 7 µm.

Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1965: Taf.24, 8; p.115.
Fundort: Se -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

93. C. *hammeri* REINSCH. var. *homalodermum* (NORDST.) W. et G.S. WEST
Fundort: Se -1.
Fundangabe bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888).

94. C. *holmiense* LUND. var. *integrum* NORDST.
Fundorte: Se -1, Ho(1) -r.
Fundangaben bei BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

95. C. *hornavanense* GUTW. var. *dubovianum* (LÜTKEM.) RUZICKA (Taf. III:14)
80 x 58-63 µm, I: 22 µm.
Literatur: RUZICKA, 1949: Taf.2, 11-14; p.8 ff.
Fundort: Se -1.

96. C. *humile* (GAY.) NORDST. (Taf. III:11)
13-14 x 12 µm, I: 5 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.36, 13; p.209.
Fundort: Fe -2, Se -3.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

97. C. *impressulum* ELFV.
Fundort: Ho(1) -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

98. C. *isthmochondrum* NORDST. (Taf. III:6)
35 x 28 µm, I: 7-8 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1981: Taf.230, 1; p.164.
Fundort: Se -r.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

99. C. *lavae* RAB.
Fundort: Ho(1) -2.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1904).

100. C. *latifrons* LUND. (Taf. III:15)
35-37 - 35 µm, I: 17 µm.
Literatur: PRESCOTT et al, 1981: Taf.281, 9; p.171.

Fundorte: Fe -1, Se -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

101. C. *margaritatum* (LUND.) ROY et BISS. fa. *subrotundata* W. & G.S. WEST
Zellen überdurchschnittlich groß! (Taf. IV:1)
115 x 93-95 µm, I: 35 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST, 1911: Taf.100, 19; p.19.
Fundort: Fe -r.

102. C. *margaritiferum* MENEGH.
Fundorte: Fe -r, Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

103. C. *margaritiferum* MENEGH. var. *kirchneri* (BÖRGES.) FÖRSTER (Taf. V:1)
63 x 50-53 µm, I: 19 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.31, 7; p.220 ff.
Fundort: Fe -2.
Fundangabe bei BÖRGESEN (1894 - *kirchneri* BÖRGESEN).

104. C. *microsphinctum* NORDST. var. *groenlandicum* (BÖRGES) KRIEGER et GERLOFF
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1962: Taf.13, 6; p.51.
Fundort: Fe -1.
Fundangabe bei BÖRGESEN (1894).

105. C. *moniliforme* (TURP.) RALFS var. *panduriforme* (HEIM.) SCHMIDLE
22 x 12 µm, I: 8 µm. (Taf. II:6)
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1969: Taf.51, 5; p.340.
Fundorte: Fe -r, Se -1.

106. C. *nasutum* NORDST. var. *nasutum* f. *granulata* NORDST.
Literatur: PRESCOTT et al., 1981: Taf.233, 6; p.196.
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), LARSEN (1904).

107. C. *novae-semliae* WILLE var. *granulatum* (SCHMIDLE) SCHMIDLE (Taf. II:25)
16-17 x 13-15 µm, I: 6-7 µm.
Literatur: CROASDALE, 1956: Taf.8, 9; p.42.
Fundort: Fe -2.

108. C. *nymannianum* GRUN.
Fundort: (Ho) -1.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

109. C. *obtusatum* (SCHMIDLE) SCHMIDLE
Fundort: Se -3.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

110. C. *ocellatum* EICHL. et GUTW. var. *notatum* KRIEGER & GERLOFF (Taf. II:15)
23 x 19 µm, I: 5 µm.
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1962: Taf.11, 8, P.39.
Fundort: Se -r.

111. C. *ochthodes* NORDST.
Fundorte: Fe -3, Ho(1) -2.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

112. C. *ochthodes* NORDST. var. *amoebum* W. WEST
Fundort: Fe -3.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

113. C. *ornatum* RALFS ex RALFS
Fundort: Se -2.

114. C. *pachydermum* LUND.
Fundort: Ho(2) -3.

115. C. *perforatum* LUND.
Fundort: Ho(2) -3.
Fundangaben bei BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1904).

116. C. *perforatum* LUND. var. *rauchii* DUC.
Fundort: Se -r.

117. C *phaseolus* BRÉB. ex RALFS var. *elevatum* NORDST.
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BOLDT (1888), LARSEN (1904).

118. C. *phaseolus* BREB. ex RALFS var. *groenlandicum* var.nov. (Taf. II:26)
Diagnosis: Cellulae 1,2 plo longiores quam latae. Latera semicellulae obliqua rotundata, a latere visae circumactae, protuberationem mediam typicam praebentem etiam a vertice visae. Apice prope recto. Membrana manifeste puntata.
Long: 24-26 µm, lat.: 20-21 µm, I: 7-8 µm, crass.: 12-13 µm.
Iconotypus: Figura nostra tab.2, fig.26.
Habitat: Groenlandia, frequens in lacus in propinquo Tasiussaqu
Zellen etwa 1,2 mal länger als breit, Sinus geschlossen. Halbzellen ± trapezförmig mit fast geraden oder schwach konvexen Seiten, breit gestutztem, schwach gekrümmtem Scheitel und deutlicher Mittelwarze. Seitenansicht kreisförmig, deutlich vorspringend. Scheitelansicht elliptisch, Mittelwarze an den Seiten ebenfalls deutlich vorspringend. Zellwand zerstreut mit kräftigen Poren besetzt, Porenkanäle an den Zellrändern gut erkennbar.
Von der var. *elevatum* durch die breiter gerundeten Apikalecken und dem dadurch weniger deutlich ausgeprägten Zellscheiteln und einer eher breiteren Scheitelansicht unterschieden.
24-26 x 20-21 µm, I: 7-8 µm, D.: 12-13 µm.
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1962: p.53 ff.
Fundorte: Se -3, Fe -1.

119. C. *pokornyanum* (GRUN.) WEST et G.S. WEST
Fundorte: Ho(2) -r, Se -1.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

120. C. *portianum* ARCHER
Fundorte: Fe -2, Se -2.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

121. C. *praegrande* LUND.
Fundort: Se -1.
Fundandgaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

122. C. *protractum* (NÄG.) DE BARY var. *basigranatum* WADE (Taf. V:2)
38 x 36 µm, Apex: 17 µm, I: 12 µm.
Literatur: PRESCOTT et al, 1981: Taf.270, 3, p.233.
Fundort: Ho(2) -r.

123. C. *protractum* (NÄG.) DE BARY var. *procerum* var.nov. (Taf. V:3)

Diagnosis: Cellulae magnae, similis quam typico sed sinus angustus, extra plus apertus et latera pannorum latorum semicellulae obliqua distancia rotundata, altitudinem appetens. Apices concavae cum incisura parva in medio. Paries totus verrucosus, in medio semicellulae tumor hemisphaericus situs. A. laterae visae partes concavae, a verticae visae procerae-ovalae, tumor ab utraque parte exstat.

Long: 87-89 µm, lat.: 70-75 µm, I: 20 µm, Apex: 35-38 µm, crass. (in medio): 50-56 µm.

Iconotypus: Figura nostra tab. V fig. 3.

Habitat: Groenlandia, in propinquo aeroporti Narssarsuaq.

Zellen groß, nur wenig länger als breit. Sinus tief, im Gegensatz zum Typus in seiner ganzen Länge offen, parallel-randig, nach außen weit geöffnet. Halbzellen dreilappig, Seitenlappen außen ungleichmäßig gerundet: basalseitig breiter als apikalseitig, wodurch diese schräg apikalseits geschwungen erscheinen. Der Apikallappen ist nach oben etwas verbreitert mit abgerundeten Apikalecken und schwach konkavem Apex, in dessen Mitte eine kleine, aber doch deutliche seichte Einkerbung erkennbar ist. Die Einschnitte zwischen Seitenlappen und Apikallappen sind ± breit gerundet. Die Zellwand hat eine ± regelmäßig angeordnete Granulierung, die gegen die Mitte der Halbzellen im Bereich der großen, zentralen Protuberanzen spärlicher ist. Die Protuberanzen selbst sind mit, in konzentrischen Kriesen angeordneten, großen Granulen besetzt. In Seitenansicht sind die Halbzellen von den basalen, beiderseitig vorstehenden Protuberanzen ausgehend apikalwärts verjüngt mit konkaven Seiten. Die Scheitelansicht ist länglich-oval, mit je einer Protuberanz in der Mitte der Zellseiten, die Basalansicht zeigt breitseits einen Halbkranz aus kleinen Stacheln um den Isthmus.

87-89 x 70-75 µm, I: 20 µm, Apex: 35-38 µm, Dicke (Mitte): 50-56 µm.

Fundort: Fe -r.

Die taxonomische Stellung dieser Alge war für mich zunächst einmal nicht ganz unproblematisch, da ihre Frontalansicht eine Einordnung in den Formenkreis von *Euastrum verrucosum* EHR. ex RALFS als nicht ganz ungerechtfertigt erscheinen ließ (vgl. *E. verrucosum* var. *planctonicum* bei RUZICKA (1981) Taf.90, 12 nach GRÖNBLAD (1921). Ausschlaggebend für eine Neubeschreibung als Varietät von *Cosmarium protractum* (NÄG.) DE BARY war letztlich die Übereinstimmung der Scheitelansichten beider Algen.

124. C. *punctulatum* BRÉB. var. *subpunctulatum* (NORDST.) BÖRGES. (Taf. III:10)
30-32 x 30 µm, I: 10 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1965: Taf.7, 10; p.146.
Fundort: Fe -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

125. C. *pyramidatum* (BREB.) RALFS
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), LARSEN (1907).

126. C. *quadratum* RALFS
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

127. C. *quadrum* LUND. (Taf. IV:3)
53 x 48 µm, I: 18-20 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1982: Taf.31, 2; p.258.
Fundort: Fe -r.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1888), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

128. C. *rectangulare* GRUN.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BOLDT (1888), LARSEN (1907).

129. C. *rectangulare* GRUN. var. *cambrense* (TURNER) W. et G.S. WEST
43 x 29 µm, I: 8-9 µm. (Taf. II:16)
Die Dimensionen der vorliegenden Alge entsprechen in etwa den Angaben bei CROASDALE.
Literatur: CROASDALE, 1956: p.50.
W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1969: Taf.44, 16; p.267.
Fundort: Se -r.

130. C. *rectangulare* GRUN. var. *croasdaleae* FÖRSTER (Taf. II:17)
43 x 30-31 µm, I: 13 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1965: Taf.3, 28-29; p.148.
Fundorte: Fe -r, Se -1.

131. C. *regnesi* REINSCH. var. *montanum* SCHMIDLE (Taf. II:24)
11 x 12 µm, I: 4-5 µm.
Literatur: RUZICKA, 1973: Taf.12, 25; p.213.
Fundort: Se -2.

132. C. *reniforme* (RALFS) ARCH. var. *alaskanum* CROASDALE (Taf. III:19)
50 x 40 µm, I: 20 µm.
Literatur: CROASDALE, 1956: Taf.13, 4; p.51.
Fundort: Se -2.

133. C. *reniforme* (RALFS) ARCH. var. *compressum* NORDST. (Taf. III:17)
47 x 43-45 µm, I: 15 µm.
Literatur: W. et G.S. WEST, 1911: Taf.79, 3-4; p.158.
Fundort: Se -r.

134. C. *sexnotatum* GUTW. var. *tristriatum* (LÜTKEM.) SCHMIDLE (Taf. III:7)
20 x 16 µm, I: 7 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1981: Taf. 238, 9; p.285.
Fundort: Se -1.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

135. C. *speciosum* LUND.
Fundort: Fe -r.
Fundangaben bei BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952).

136. C. *speciosum* LUND. var. *biforme* NORDST.
Fundort: Fe -r.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), LARSEN (1907).

137. C. *sportella* BRÉB. var. *subnudum* WEST u. WEST
Fundort: Se -1, Ho(2) -r.

138. C. *subcostatum* NORDST.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

139 C. *subcostatum* NORDST. fa. *minus* WEST u. WEST (Taf. III:1)
23-24 x 20-22 µm, I: 8-9 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1965: Taf.8, 4-6; p.149.
Fundort: Fe -2.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

140. C. *subcostatum* NORDST. var. *spetsbergense* BORGE (Taf. III:2)
23 x 19-22 µm, I: 7-8 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1965: Taf.8, 3; p.149.
Fundort: Fe -1.

141. C. *subcrenatum* HANTZSCH
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

142. C. *subcrenatum* HANTZSCH. var. *divaricatum* WILLE (Taf. III:4)
25 x 22-24 µm, I: 10 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1981: Taf.239, 4; p.300.
Fundort: Fe -2.
Fundangabe bei BOLDT (1888).

143. C. *subcucumis* SCHMIDLE
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

144. C. *subimpressulum* BORGE
Fundort: Se -1.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

145. C. *sublatum* NORDST. var. *subparadilis* RUZICKA (Taf. IV:4)
40 x 38-40 µm, I: 16 µm.
Literatur: RUZICKA, 1954: Taf.5, 14; p.46 ff.
Fundort: Fe -1.

146. C. *subochthodes* SCHMIDLE var. *majus* SCHMIDLE
Fundort: Se -r.

147. C. *subquasillus* BOLDT (Taf. III:16)
64-65 x 53 µm, I: 20 µm.
Literatur: BOLDT, 1888: Taf.1, 25; p.25.
Fundort: Ho(2) -r.

148. C. *subundulatum* WILLE
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952).

149. C. *tasiussaqense* species *nova* (Taf. II:27)

Diagnosis: Cellulae pariter latae quam longae. Extrema lineamenta ut circino circumducta. Apices paulo arcuati, latera compressa. Sinus altus, angustus, extra subito apertus. Margini lateris cellulae 3-4 granula parva conscendunt. Etiam intra margines ordo consistens ex 3-4 granulis parvis. A vertice visa cellulae ellipsae cum granulis parvis ad latera angusta, a latere visa aequabiliter rotunda. Paries tenuis punctata.

Long: 23-24 µm; lat.: 23-24 µm; I: 8 µm, crass.: 12-13 µm.

Iconotypus: Figura nostra tab. 2, fig. 27.

Habitat: Groenlandia, zona ripae lacus, septentrionalis a Tingimiut.

Zellen ebenso breit wie lang, im Umriß etwa kreisrund mit abgeflachten Scheiteln und eingedrückten Seiten, wodurch die Halbzellen nierenförmig erscheinen. Sinus tief eingeschnitten, geschlossen, nach außen stark erweitert. Entlang der seitlichen Zellränder 3-4 kleine Wärzchen aufsitzend, wodurch diese leicht gewellt erscheinen. Auch intramarginal verläuft eine Reihe solcher Wärzchen. Zellhaut fein und dicht punktiert. Scheitelansicht elliptisch mit seitlich etwas verdickter Zellwand und drei Reihen Wärzchen an den schmalen Enden. Halbzellen in Seitenansicht kreisrund.

23-24 x 23-24 µm, I: 8 µm, Dicke: 12-13 µm.

Fundort: Se -1.

150. C. *tetraophthalmum* KÜTZ.

Fundorte: Fe -3, Se -2.

Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

151. C. *tuddalense* STROM

Fundort: Se -r.

152. C. *tumidum* LUND.

Fundort: Se -1.

Fundangaben bei BOLDT (1888), LARSEN (1907).

153. C. *turpinii* BRÉB. var. *eximium* WEST et WEST

Fundort: Fe -r.

154. C. *turpinii* BRÉB. fa. *gallica* LUND. (Taf. IV:7)
75 x 68 µm, I: 20 µm.
Literatur: BÖRGESEN, 1894: Taf.1, 7; p.13.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei LARSEN (1907).

155. C. *umbilicatum* LÜTKEM. var. *borgei* KRIEGER & GERLOFF (Taf. II:20)
18-19 x 15-17 µm, I: 6-7 µm.
Literatur: W. KRIEGER & J. GERLOFF, 1965: Taf.29, 17; p.142.
Fundort: Se -2.

156. C. *varsoviense* RACIB.
Fundort: Se -3.

Gattung *Arthrodesmus* EHR. ex RALFS

157. *Arthrodesmus bifidus* BRÉB. (Taf. V:5)
12 x 11 µm (mit Stacheln), I: 5 µm.
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

158. A. *octocornis* EHR. ex ARCH.
Fundort: Se -r.

Gattung *Xanthidium* EHRENBERG

159. *Xanthidium antilopaeum*(BRÉB.) KÜTZ.
Fundorte: Fe -1, Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1904).

160. X. *fasciculatum* EHR.
Fundort: Se -r.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

161. X. *groenlandicum* BOLDT fa. *depauperata* LARSEN (Taf. V:4)
60-63 x 65-68 µm, I: 20 µm, D. 40-42 µm.

Die vorliegende Alge entspricht am ehesten der Darstellung bei LARSEN (1907, Taf.VIII:12.a), insbesondere was die Ausbildung der Skulptur in der Mitte der Halbzellen betrifft, da eine zentrale Papille wie bei der Originalabbildung bei BOLDT (1888, Taf.2:37) und den Darstellungen bei GRÖNBLAD (1952, Taf.I:22-23) und LARSEN (1907, Taf.8:11), fehlt. Die von BACHMANN (1921, p.55 ff) beobachteten Übergänge von *X. antilopaeum* var. *hebridarum* W.u.G.S. WEST zum *X. groenlandicum* BOLDT durch ± kontinuierliche Reduktion der Stacheln, konnte ich an keinem Exemplar feststellen, sodaß ich mich nur an die übereinstimmende Darstellung bei LARSEN halten kann.

Literatur: BACHMANN (1921), LARSEN (1907), GRÖNBLAD (1952).

Fundorte: Fe -2, Se -1.

Gattung *Staurodesmus* TEILING

162. *Staurodesmus brevispina* (BRÉB.) CROAS. (Taf. VI:15)

37-43 x 35-37 µm, I: 10-13 µm.

Literatur: TEILING, 1967: Taf.22,2-3; p.579.

Fundort: Fe -r.

Fundangaben bei (Syn.: *Staurastrum brevispinum* (BREB.) RALFS), BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

163. *S. clepsydra* (NORDST.) TEIL. (Taf. VI:2)

25 x 28 µm, I: 7 µm.

Literatur: TEILING, 1967: Taf.2, 8; p.495.

Fundort: Se -r.

164. *S. corniculatus* (LUND.) TEIL. fa. *reducta* LUND. (Taf. VI:16)

20 x 15-18 µm, I: 10 µm.

Literatur: TEILING, 1967: Taf.13, 12; p.548 ff.

Fundort: Fe -r.

165. *S. dejectus* (BRÉB.) TEIL. var. *apiculatus* (BRÉB.) TEIL. (Taf. VI:8)

17 x 15 µm, I: 3-5 µm.

Literatur: TEILING, 1967: Taf.9, 6; p.530.

Fundort: Se -1.

Fundangaben bei (Syn.: *Staurastrum dejectum* BRÉB. var. *apiculatum* LUND.), LARSEN (1907).

166. S. *dickiei* (RALFS) LILLIER (Taf. VI: 12-14)
32-40 x 33-45 µm, I: 10-12 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.29, 2-3; p.598.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei (Syn.: *Staurastrum dickiei* RALFS), BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

167. S. *extensus* (BORGE) TEIL. var. *vulgaris* (EICHLER et RACIB.) CROAS.
12 x 18 µm, I: 5-6 µm. (Taf. VI:5)
Literatur: TEILING, 1967: Taf.5, 19; p.514.
Fundort: Ho(1) -2.

168. S. *glaber* (EHR.) TEIL. (Taf. VI:6)
16 x 25 µm, I: 5 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.13, 14-15; p.557.
Fundorte: Ho(1), Se -r.

169. S. *groenbladii* (SKUJA) TEIL. (Taf. VI:4)
26 x 22 µm, I: 10 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.4, 5-7; p.503.
Fundort: Ho(2) -r.
Fundangabe bei (Syn.: *Staurastrum groenbladii* SKUJA), GRÖNBLAD (1952).

170. S. *insignis* (LUND.) TEIL.
Fundort: Ho(2) -2.
Fundangaben bei (Syn.: *Staurastrum insigne* LUND.) BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), LARSEN (1907).

171. S. *mamillatus* (NORDST.) TEIL. var. *maximus* (W. WEST) TEIL. (Taf. VI:11)
35-38 x 50-60 µm, I: 6-8 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.10, 5,8,11-12; p.536 ff.
Fundort: Se -r.

172. S. *mucronatus* (RALFS) CROAS. (Taf. VI:10)
22 x 25-30 µm, I: 5 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.18, 2-5; p.568.
Fundort: Se -1.

173. *S. pachyrhynchus* (NORDST.) TEIL. (Taf. V:6-7)
25-35 x 30-40 µm, I: 7-11 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.3, 9-12; p.499.
Fundorte: Fe -2, Se -2.
Fundangaben bei (Syn.: *Staurastrum pachyrhynchum* NORDST.), BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907)

174. *S. patens* (NORDST.) CROAS.
Fundort: Se -r.
Fundangabe bei (Syn.: *Staurastrum dejectum* (BREB.) RALFS var. *patens* NORDST.), GRÖNBLAD (1952).

175. *S. pterosporus* (LUND.) BOURRELLY (Taf. VI:9)
20 x 20-22 µm, I: 10 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.12, 8-10; p.546.
Fundort: Se -2.

176. *S. spetsbergensis* (NORDST.) TEIL. (Taf. VI:1)
38 x 40-45 µm, I: 10 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.2, 10-11; p.496.
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei ((Syn.: *Staurastrum bieneanum* RAB. fa. *spetsbergensis* NORDST.), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

177. *S. subpygmaeus* (W. WEST) CROAS. (Taf. VI:3)
36-40 x 38-40 µm, I: 22 µm.
Literatur: TEILING, 1967. Taf.4, 3; p.501.
Fundort: Se -r.

178. *S. triangularis* (LAGERH.) TEIL. var. *latus* (I.-M.) TEIL. (Taf. VI:7)
14 x 32-35 µm, I: 5 µm.
Literatur: TEILING, 1967: Taf.6, 13; p.517.
Fundort: Se -1.

179. *S. tumidus* (BRÉB.) TEIL.
Fundort: Fe -2.

Gattung *Staurastrum* MEYEN

180. *Staurastrum aculeatum* (EHR.) MENEGH. (Taf. XI:6)
Literatur: W. & G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.153, 1-4; p.160.
Fundort: Se -r.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

181. *St. aculeatum* (EHR.) MENEGH. var. *ornatum* NORDST. fa. *simplex* BODLT
38 x 40-45 µm, I: 18 µm. (Taf. X:6)
Literatur: BOLDT, 1888: Taf.2, 49; p.38.
Fundort: Fe -1.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

182. *St. aculeatum* (EHR.) MENEGH. var. *ornatum* NORDST. fa. *torta* BÖRGESEN
32-40 x 38-50 µm, I: 12-14 µm. (Taf. X:3-5,7)
Literatur: BÖRGESEN, 1894: Taf.2, 26; p.28.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei LARSEN (1907).

183. *St. alternans* (BRÉB.) RALFS
Fundort: Fe -r.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

184. *St. alternans* (BRÉB.) RALFS var. *basichondrum* SCHMIDLE fa. *tetragonum* CROAS. et GRÖNBL. (Taf. VII:7)
35 x 35 µm, I: 15 µm.
Literatur: PRESCOTT et. al., 1982: Taf.338, 7-8; p.119.
Fundort: Se -1.

185. *St. amphidoxon* WEST et WEST var. *tripunctatum* GRÖNBL. (Taf. VIII:12-13)
22 x 25-30 µm, I: 7-8 µm.
Literatur: PALAMAR-MARDVINCEVA, 1982: Taf.71, 10; p.263.
Fundort: Fe -r.

186. *St. anatinum* COOKE et WILLS var. *truncatum* WEST (Taf. XI:5)
48 x 63-66 µm, I: 15 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf. 428, 2; p.124 ff.
Fundort: Fe -r.

187. *St. arctiscon* (EHR.) LUND.
Fundort: Fe -r.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

188. *St. asteroideum* WEST et G.S. WEST (Taf. VIII:15)
18-20 x 21-25 µm, I: 5 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.422, 8-9; p.135.
Fundorte: Fe -2, Se -2.

189. *St. avicula* BRÉB. (Taf. VII:15-16)
24-26 x 27-32 µm, I: 7-8 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.349, 4,7; p.135.
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

190. *St. avicula* BREB. var. *exornatum* MESSIK. (Taf. VII:17)
25-27 x 30-35 µm, I: 10-12 µm.
Literatur: MESSIKOMMER, 1929: Taf.1, 15; p.157.
Fundort: Fe -r.

191. *St. bicoronatum* JOHNSON fa. *croasdaleae* PRESCOTT (Taf. X:9)
33 x 50-60 µm, I: 12 µm.
Die vorliegende Alge zeigt gute Übereinstimmung mit der Originalabbildung bei CROASDALE, nur ist sie im Bereich der Basis der Zellarme zusätzlich mit 2-3 Reihen kleiner Stachlen besetzt und in den Dimensionen etwas größer. Auch in Scheitelansicht sind zwischen den intramarginalen, zweispitzigen Fortsätzen zusätzlich kleine Stacheln in einer Reihe angeordnet, sichtbar.
Literatur: CROASDALE, 1957: Taf.7, 114; p.140.
PRESCOTT et al., 1982: Taf.437, 9; p.140.
Fundort: Ho(2) -2.

192. *St. bohlinianum* SCHMIDLE (Taf. VII:4-6)
20-24 x 23-27 µm, I: 8-10 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.357, 5,9; p.143.
SCHARF, 1981: Fig.114,115.
Fundort: Fe -2.

193. *St. boreale* W. et G.S. WEST (Taf. X:1)
25 x 45-50 µm, I: 7-9 µm.
Literatur: SCHARF, 1985: Fig. 111-118.
Fundort: Se -r.

194. *St. brebissonii* ARCH. (Taf. VI:19)
68-73 x 65-73 µm, I: 20 µm.
Die Dimensionen kommen denen der var. *maximum* CEDERCREUTZ sehr nahe.
Literatur: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

195. *St. brebissonii* ARCH. var. *truncatum* GRÖNBL. (Taf. VI:21)
45-47 x 45-48 µm, I: 15 Zm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.371, 8-9; p.150.
Fundort: Fe -2.

196. *St. circulare* SCHMIDLE var. *americanum* GRÖNBL. (Taf. VIII:5)
43 x 35-36 µm, I: 20 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: als *St. schmidlei* PRESC. var. *americanum* GRÖNBL., Taf.340, 14; p.305.

197. *St. cosmarioides* NORDST. *morpha* (Taf. VIII:6)
68 x 43-45 µm, I: 17 µm.
Die Taxonomie dieser Alge ist insofern nicht befriedigend geklärt, als es sich dabei auch um eine fa. *triquetra* eines *Cosmariums* handeln könnte, wofür es in der Literatur reichlich Beispiele gibt. Dagegen sprechen deren Häufigkeit, die morphologische Konstanz und das Fehlen eines vergleichbaren, dazugehörigen *Cosmariums* in dem Material. Aus diesen Gründen erfolgte eine Zuordnung zur Gattung *Staurastrum*, weitere Funde sind abzuwarten.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: 168.
Fundort: Fe -2.

198. *St. crenulatum* (NÄG.) DELP. var. *britanicum* MESSIK. (Taf. VIII:7)
25 x 33-35 µm, I: 9-10 µm.
Literatur: MESSIKOMMER, 1927: Taf.8, 10; p.208.
Fundort: Se -2.

199. St. *crenulatum* (NÄG.) DELP. var. *continentale* MESSIK. (Taf. VIII:8)
21-23 x 30-32 µm, I: 8 µm.
Literatur: MESSIKOMMER, 1927: Taf.8, 9; p.207.
Fundort: Se -1.

200. St. *dilatatum* EHR. (Taf. VII:10)
25 x 25 µm, I: 7-8 µm.
Literatur: W. et G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.126, 10-15; p.172.
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei LARSEN (1907).

201. St. *dispar* BREB. (Taf. VII:12)
28-30 x 28-32 µm, I: 7 µm.
Literatur: RUZICKA, 1972: Taf.63, 17-18; p.475.
Fundorte: Fe -r, Se -1.

202. St. *erasmum* BRÉB. (Taf. VII:1)
37 x 40-43 µm, I: 12 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.137, 9-11; p.71.
Fundort: Se -r.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

203. St. *floriferum* W. et G.S. WEST (Taf. IX:7)
22-26 x 45-65 µm, I: 7-8 µm.
Literatur: PALAMAR-MARDVINCEVA, 1982: Taf.61, 6-7; p.242.
Fundort: Ho(2) -2.

204. St. *floriferum* W. et G.S. WEST var. *floridense* SCOTT et GRÖNBL.
25 x 60 µm, I. 6-7 µm. (Taf. IX:6)
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf. 439, 1; p.199.
Fundort: Ho(2) -1.

205. St. *forficulatum* LUND.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

206. St. *furcigerum* BRÉB.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

207. *St. gracile* RALFS (Taf. IX:4-5)
35 x 53-58 µm, I: 8-10 µm.
Literatur: W. et G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf. 144, 3-7; p.96.
BROOK, A.J., 1959: Taf.11, 1-4.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

208. *St. granulosum* (EHR.) RALFS (Taf. VII:13)
27 x 28-31 µm, I: 10-12 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.356, 2,6, Taf.357, 11; p.216.
Fundort: Fe -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

209. *St. granulosum* (EHR.) RALFS var. *acutum* (BRÉB.) W. et G.S. WEST fa. *connexa* (WEST et WEST) PRESCOTT (Taf. VII:14)
22 x 22 µm, I: 7 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.356, 1, Taf. 447, 2; p.217.
Fundort: Fe -r.

210. *St. gratum* WHELDEN (Taf. VIII:4)
43 x 30 µm, I: 12-13 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.341, 6; p.217.
Fundort: Fe -r.

211. *St. hexacerum* (EHR.) WITTR. (Taf. VII:18)
25 x 28-30 µm, I: 7 µm.
Literatur: FÖRSTER, 1970: Taf.28, 12-13; p.335.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1904).

212. *St. inflexum* BRÉB.
Fundort: Se -2.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

213. *St. johnsonii* W. et G.S. WEST (Taf. IX:8)
53-55 x 80-85 µm, I: 10 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.393, 7; p.227.
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

214. *St. kaiseri* RUZICKA
Literatur: RUZICKA, 1972: Taf.63, 4; p.477.
Fundort: Se -r.

215. *St. laeve* RALFS (Taf. VII:21)
15 x 20 µm, I: 6-7 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.385, 1-3; p.230 ff.
Fundort: Se -r.

216. *St. lapponicum* (SCHM.) GRÖNBLAD (Taf. VI:17)
37 x 36-38 µm, I: 12 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.337, 1,3; p.231 ff.
Fundorte: Fe -2, Se -1.
Fundangabe bei GRÖNBLAD (1952).

217. *St. lapponicum* (SCHM.) GRÖNBL. fa. *depressum* JACKSON (Taf. VI:18)
38 x 40 µm, I: 12-13 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.337, 2; p.232.
Fundort: Fe -3.

218. *St. lunatum* RALFS (Taf. VII:19)
30 x 27-29 µm, I: 9 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.355, 1-2,4; p.244.
Fundorte: Fe -1, Se -r.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952).

219. *St. lunatum* RALFS var. *planctonicum* W. et G.S. WEST (Taf. VII:20)
40-45 x 45-50 µm, I: 17 µm.
Literatur: W. et G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.133, 20-22; p.30.
Fundort: Fe -r.

220. *St. manfeldtii* DELP. var. *parvum* MESSIKOMMER (Taf. VIII:16)
30 x 40 µm, I: 10 µm.
Literatur: MESSIKOMMER, 1942: Taf.19, 1; p.173 ff.
Fundort: Se -1.

221. *St. margaritaceum* EHR. var. *truncatum* BOLDT (TAf. VII:11)
30 x 31-33 µm, I: 12 µm.
Literatur: BOLDT, 1888: Taf.2, 48; p.37.
Fundort: Fe -r.

222. *St. meriani* REINSCH
Fundort: Se -r.
Fundangaben bei GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

223. *St. mollenhaueri*, species nova (Taf. XI:7)
Diagnosis: Cellulae circa 1,3-plo latiores quam longae. Brachia paulo curvata, duobus ordinibus parvorum aculeorum obsessus. Apices convexae. Isthmus late apertus, in turoque latere corona aculeorum parvorum. A vertice visa triradiata, latera in medio levibus triundulatis. In extremis duobus undis duo aut tres dentes parvi. Intra margines tres ordines granularum denticularum, apices in medio nudi.
Affinitas cum *Staurastrum oxyacanthum* posse est.
Long: 30-32 µm, lat.: 40-43 µm, I: 10 µm.
Iconotypus figura nostra tab. XI, fig.7.
Habitat: Groenlandia, in lacus in propinquo Tingimiut.
Zellen mittelgroß, Zellarme ± deutlich abgesetzt, leicht apikalwärts gekrümmt mit 4 kleinen Endstacheln und zwei Reihen kleiner Stacheln in deren Verlauf. Zellscheitel stark konvex. Isthmus weit geöffnet, beiderseits mit einem Kranz kleiner Stacheln. Im Bereich der Zellarmbasis bis zu drei Reihen mehrspitziger Granulen. Apikalansicht 3-radiat, Seiten flach dreiwellig, an deren beiden äußeren 1-3 kleine Zähnchen aufsitzen, Scheitelmitte glatt. Intramarginal 2 Reihen mit meist ebenfalls mehrspitzigen Granulen. Die Halbzellen sind zueinander nicht verdreht.
Die leicht aufwärts gebogenen Zellarme und die recht markante Scheitelansicht sind für diese Alge gute taxonomische Merkmale, morphologisch steht sie dem Formenkreis von *St. oxyacanthum* am nächsten.
30-32 x 40-43 µm, I: 10 µm.
Fundort: Se -1.

224. *St. natator* W. WEST
Fundort: Se -2.

225. *St. orbiculare* RALFS
Fundort: Se -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), BOLDT (1888), GRÖNBLAD (1952).

226. *St. oxyacanthum* ARCH fa.ad var. *polyacanthum* NORDST. (Taf. VIII:17)
sensu CROASDALE (1965).
17-20 x 20-25 µm, I: 5-6 µm.
Zellen etwas kleiner als bei CROASDALE angegeben, sonst aber gute Übereinstimmung.
Literatur: CROASDALE, 1965: Taf.8, 8; p.330.
Fundort: Fe -2.

227. *St. paradoxum* MEYEN
Fundort: Fe -1.
Fundangabe bei BACHMANN (1921).

228. *St. pendulum* NYGAARD (Taf. X:2)
20-22 x 40-43 µm, I: 8 µm.
Halbzellen zueinander verdreht.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.432, 4; p.275.
Fundort: Se -1.

229. *St. pentasterias* GRÖNBL. (Taf. VIII:14)
23 x 26-30 µm, I: 8 µm.
Literatur: RUZICKA, 1972: Taf.64, 1-4; p.479.
Fundort: Se -r.

230. *St. pilosum* (NÄG.) ARCHER (Taf. VII:2)
35 x 32-35 µm, I: 12 µm.
Literatur: HIRANO, 1959: Taf.16, 3; p.324 ff.
Fundort: Fe -r.

231. *St. polymorphum* BRÉB.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1888), BOLDT (1894), LARSEN (1907).

232. *St. polymorphum* BRÉB. var. *minutum* WEST (Taf. VIII:9)
25 x 30 µm, I: 7 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.143, 6; p.129.
PRESCOTT et al., 1982: Taf.401, 4; p.282.
Fundort: Fe -1.

233. *St. polymorphum* BRÉB. var. *simplex* W. & G.S. WEST (Taf. VIII:10)
25 x 25-30 µm, I: 6-7 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.143, 5; p.128.
Fundort: Fe -1.

234. *St. polymorphum* BRÉB. var. *spinosa* LARSEN (Taf. VIII:11)
28-30 x 33-40 µm, I: 10 µm.
Literatur: LARSEN, 1907: Taf.8, 9; p.352.
Fundort: Ho(2) -2.

235. *St. proboscideum* (BRÉB.) ARCH. (Taf. X:10)
38-40 x 45-50 µm, I: 16-18 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.439, 2-3,5; p.285.
Fundort: Se -r.

236. *St. punctulatum* BRÉB. var. *kjellmanii* WILLE (Taf. VII:8)
34-36 x 32 µm, I: 15 µm.
Literatur: PRESCOTT et al., 1982: Taf.339, 14; p.292 ff.
Fundort: Ho(2) -3.
Fundangaben bei BOLDT (1888), LARSEN (1907).

237. *St. pygmaeum* BRÉB. (Taf. VIII:1-2)
32-38 x 38-45 µm, I: 15-18 µm.
Zellenden meist in einen kleinen Stachel auslaufend, dieser kann aber auch fehlen, besonders bei kleineren Exemplaren. Zellen 3- und 4-radiat.
Literatur: BOLDT, 1888: Taf.2, 43; p.34.
Fundorte: Fe -3, Se -2.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

238. *St. pygmaeum* BRÉB. fa. *major* WILLE (Taf. VIII:3)
43-45 x 50-54 µm, I: 20 µm.
Zellenden zwei - dreispitzig.
Fundort: Fe -1.

239. *St. pyramidatum* WEST (Taf. VII:3)
53-55 x 50-52 µm, I: 20-23 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.138, 10-12; p.68.
Fundort: Ho(1) -3.

240. *St. sebaldii* REINSCH (Taf. IX:1)
75-80 x 78-80 µm, I: 20-22 µm.
Literatur: W. & G.S. WEST & CARTER, 1923: Taf.148, 5-6, p.166.
PRESCOTT et al., 1982: Taf.443, 5; p.305.
Fundort: Fe -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), GRÖNBLAD (1952).

241. *St. sebaldii* REINSCH var. *ornatum* NORDST. (Taf. IX:3)
60-62 x 85-90 µm, I: 15-16 µm.
Literatur: SCHARF, 1986: Fig.38-39; p.258.
Fundort: Ho(2) -1.

242. *St. sebaldii* REINSCH var. *ornatum* NORDST. fa. *planctonica* (LÜTKEM.) TEILING
30-32 x 50-53 µm, I: 6-7 µm.
Literatur: MESSIKOMMER, 1942: Abb.1; p.174.
(Syn.: *St. manfeldtii* DELP. var. *planctonicum* LÜTKEM.)
Fundort: Ho(2) -r.

243. *St. sexcostatum* BRÉB.
Fundort: Fe -3.
Fundangabe bei LARSEN (1907).

244. *St. spongiosum* BRÉB.
Fundorte: Fe -3, Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

245. *St. subnivale* MESSIK. fa. *alaskanum* CROASDALE (Taf. X:8)
45 x 48-50 µm, I: 15 µm.
Zellscheitel stufenlos in die Zellarme übergehend, stark konvex. Gute Übereinstimmung mit der Originalabbildung von CROASDALE, nur wenig größere Dimensionen. Zellen drei-, vierradiat.
Literatur: CROASDALE, 1957: Taf.7, 105; p.149.
Fundort: Fe -r.

246. *St. teliferum* RALFS
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

247. *St. tetracerum* RALFS
Fundort: Se -2.
Fundangaben bei BOLDT (1888), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952).

248. *St. trapezicum* BOLDT (Taf. VI:20)
48-50 x 53-54 µm, I: 14 µm.
Literatur: RUZICKA, 1972: Taf.63, 15; p.481.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888).

249. *St. varians* RACIB. (Taf. VII:9)
26 x 26-27 µm, I: 12 µm.
Fundort: Se -1.

250. *St. vestitum* RALFS (Taf. XI:3-4)
29-31 x 40-50 µm, I: 12 µm.
Fundorte: Fe -r, Se -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894).

251. *St. vestitum* RALFS var. *abundans* KORSCHIK (Taf. XI:1-2)
40-45 x 50-70 µm, I: 15 µm.
Literatur: PALAMAR-MARDVINCEVA, 1982: Taf.58, 5; p.231.
Fundort: Fe -1.

252. *St. vestitum* RALFS var. *persplendidum* MESSIKOMMER
Fundort: Fe -r.

Gattung *Desmidium* AGARDH.

253. *Desmidium swartzii* AGARDH ex RALFS
Fundorte: Se -1, Ho(1) -1.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BÖRGESEN (1894), GRÖNBLAD (1952), LARSEN (1907).

Gattung *Hyalotheca* EHRENBERG

254. *Hyalotheca dissiliens* (SMITH) BRÉB.
Fundort: Fe -2.
Fundangaben bei BACHMANN (1921), BOLDT (1888), BÖRGESEN (1894), LARSEN (1907).

Gattung *Onychonema* WALLICH.

255. *Onychonema filiforme* (EHR.) ROY et BISS.
Fundort: Se -2.

Gattung *Spondylosium* BRÉBISSON.

256. *Spondylosium pulchrum* (BAIL.) ARCH.
Fundort. Fe -1.

Gattung *Teilingia* BOURRELLY

257. *Teilingia granulata* (ROY et BISS) BOURRELLY
Fundorte: Fe -r, Se -2.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Der vorliegende Beitrag zur Kenntnis der Zieralgenflora von Süd-Grönland basiert auf Aufsammlungen von Proben, die der Autor im Sommer 1986 machte. Das Sammelgebiet liegt nördlich von Nassaq. Die Fundorte sind drei Biotope unterschiedlichen Charakters: "Fe" ist ein künstlich angelegtes, teichartiges Gewässer in unmittelbarer Nähe des Flughafens Nassassuaq, "Ho(1)" und "Ho(2)" sind Regen- und Schmelzwassertümpel in der Hochebene bei

Qagssiarssuk und "Se" sind Kleingewässer im Verlandungsbereich mehrerer kleinerer Seen nur wenig landeinwärts und daher fast auf Meeresniveau bei Tingimiut gelegen.

Insgesamt wurden 5 Taxa von Mesotaeniales und 252 Taxa von Desmidiales registriert. 5 Taxa wurden als neu beschrieben (*Closterium venus* var. *ansaforme*, *Cosmarium phaseolus* var. *groenlandicum*, *Cosmarium protractum* var. *procerum*, *Cosmarium tasiussaqense* und *Staurastrum mollenhaueri*). Eine größere Anzahl von Arten scheint für Grönland neu zu sein.

Mit dieser Bearbeitung wurde der Zieralgenreichtum der subarktischen Region im allgemeinen und der Grönlands im besonderen neuerlich unterstrichen.

L I T E R A T U R

BACHMANN, H., 1921: Beiträge zur Algenflora des Süßwassers von Westgrönland. - Mitt.Naturf.Ges. Luzern, 8: 1-181.

BØRGESEN, F., 1894: Ferskvandsalger fra Østgrønland. - Meddelelser om Gronland 18: 1-42.

BOLDT, R., 1885: Bidrag till kämedomen om Sibiriens Chlorophyllophyceer. - Öfvers.kgl.Vet.-Akad.Förh., Stockholm, 1885: 91-128.

- 1887: Grunddragen af Desmidieernas utbredning i Norden. - Bih.kgl.Sv. Vet.-Akad.Handl.Stockholm,Afd.3, 13(6): 1-110.

- 1888: Desmidieer fran Grönland. - Bih.till K.Swenska Vet.Akad.Handl. 13: Afd.III, 5.

BORGE, O., 1906: Beiträge zur Algenflora von Schwesen. - Ark.Bot. 6(1): 1-88.

BROOK, A.J., 1959a: *Staurastrum paradoxum* and *St. gracile* in the British freshwater plankton, and a revision of the *St. anatinum* -group of radiate desmids. - Trans.Roy.Soc.Edinburgh 63: 589-628.

CROASDALE, H., 1948: Fresh and brackish water algae of Penikese Island. - Rhodora 50: 269-279.

- 1955: Freshwater algae of Alaska I. Some desmids from the Interior. - Farlowia 4(4): 513-565.

CROASDALE, H., 1956: Freshwater algae of Alaska I. Some desmids from the Interior, Part 2: *Actinotaenium, Micrasterias* and *Cosmarium*. - Transactions of the Americ.Microscopical Soc.Vol. 75,1: 1-70.

- 1957: Freshwater algae of Alaska I. Some desmids from the Interior, Part 3: *Cosmariae* concluded. - Transactions of the Americ.Microscopical Soc.Vol. 76: 116-158.

- 1958: Freshwater algae of Alaska II. Some new forms from the plankton of Karluk-Lake. - Transactions of the Americ.Microscopical Soc. 77,1: 31-35.

- 1962: Freshwater algae of Alaska III. Desmis from the Cape Thompson-area. - Transactions of the Americ.Microscopical Soc.Vol. 81: 12-42.

- 1965: Desmids of the Devon Island, N.W.T.Canada. - Transactions of the Americ.Microscopical Soc.Vol. 84(3): 301-335.

- 1973: Freshwater algae of Ellesmere Island, N.W.T.Canada. - Publ.Bot. Nat.Mus.Canada (Nat.Mus.Natur.Sci.) 3: 1-131.

CROASDALE, H. & R. GRÖNBLAD, 1964: Desmids of Labrador 1. Desmids of the southeastern Coastal-area. - Transactions of the Americ.Microscopical Soc.Vol. 83(2): 142-212.

FÖRSTER, K., 1965: Beitrag zur Desmidiaceen-Flora der Torne-Lappmark in Schwedisch-Lapland. - Ark.Bot.,Ser.2, 6(3): 109-161.

- 1970: Beitrag zur Desmidiaceenflora von Süd-Holstein und der Hansestadt Hamburg. - Nova Hedwigia 20: 253-411.

- 1982: Conjugatophyceae, Zygnematales und Desmidiales (excl. Zygnemataceae). In: HUBER-PESTALOZZI, G.(Hrsg.): Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie. 8.Teil, 1.Hälfte. - Die Binnengewässer 16: 1-543.

GRÖNBLAD, R., 1952: Desmids from West-Greenland collected by TYGE W. BÖCHER. Meddelelser om Grønland, Kommissionen for Videnskabelige undersøgelser i Grønland 147(8): 3-23.

HIRANO, M., 1959: Flora Desmidiarum Japonicarum VI. - Contr.biol.Labor.Kyoto Univ. 9: 302-386.

KRIEGER, W. & J. GERLOFF, 1962, 1965, 1969: Die Gattung *Cosmarium*. - Lief. 1-4.-18+410 S., Weinheim.

LARSEN, E., 1904: The Freshwater Algae of East Greenland. - Meddeleser om Grønland 30, Arbejder fra den Botaniske Have i København, 19: 75-110.

- 1907: Ferskvandsalger fra Vest-Grønland. - Meddeleser om Grønland 33, Arbejder fra den Botaniske Have i København 36: 305-364.

MESSIKOMMER, E., 1927: Biologische Studien im Torfmoor v. Robenhausen unter besonderer Berücksichtigung der Algenvegetation. - Mitt.bot.Mus.Univ. Zürich 122: 1-171.

- 1929: Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Kantons Zürich. IV.Folge: Die Algenvegetation der Moore am Pfäffikersee. - Vierteljahresschr. naturf.Ges.Zürich 74: 195-213.

- 1942: Beitrag zur Kenntnis der Algenflora u. Algenvegetation des Hochgebirges um Davos. - Beitr.geobot.Landesaufnahme, Schweiz 24: 1-452.

NORDSTEDT, O., 1872: Desmidiaceae ex insulis Spetsbergensibus et Beeren Eiland in expeditionibus annorum 1868 et 1870 suecanis collectae. - Öfvers.kgl.Vet.-Akad.Förh.,Stockholm,1872(6): 23-41.

- 1875: Desmidiaceae arctoae. - Öfvers.kgl.Vet.-Akad.Förh.,Stockholm,1875 (6): 13-43.

- 1885: Desmidieer smlade af Sv.Berggren under Nordenskiöldska expeditionen till Grönland 1870. - Öfv.af kongl.Vetenkaps-Akademiens Förhandlingar, Arg. 42(3): 5-13.

- 1888b: Desmidieer från Bornholm, samlade och delvis bestämda af R.T. HOFF. - Vid.Medd.naturhist.Foren.Kjøbenhavn 1888: 182-213.

NYGAARD, G., 1978: Freshwater Phytoplankton from the Narssaq Area, South Greenland. - Bot.tidsskrift 73/3-4: 191-235.

PRESCOTT et al., 1972, 1975, 1977, 1981: A synopsis of North-American Desmids, Part I: Saccodermae, Mesotaeniaceae. - North Amerik.Flora, Ser. 2/6, 82 pp. - Part II, Desmidiaceae: Placodermae. Sect.1,2. - Univ. Nebraska Press, 275 + 413 pp. - Part II, Desmidiaceae: Placodermae. sect.3. - Univ.Nebraska Press, 153 + 700 pp.

PALAMAR-MORDVINCEVA, G.M., 1982: Zelenye vodorosli Klass konjugaty Porjadok Desmidievye. Chlorophyta: Conjugatophyceae, Desmidiales (2).

RUZICKA, J., 1949: *Cosmarium hornavanense* GUTW. - Acta mus.nation.Pragae 5, B(2): 1-22.

- 1972: Die Zieralgen der Insel Hiddensee. - Arch.Protistenk. 114: 453-485.

- 1973: Die Zieralgen des Naturschutzgebietes "Rezabinec" (Südböhmen). - Preslia 45: 193-241.

- 1977, 1981: Die Desmidiaceen Mitteleuropas. Bd.1, 1.u.2.Lief., 739 pp.

SCHARF, W., 1981: Zieralgen aus dem arktischen Norwegen, Cryptogamie. - Algologie II, 1: 31-56.

- 1985: Vergleichende Betrachtungen zur Zieralgenflora der Eifelmaare. - Arch.Hydrobiol.Suppl. 71, 4 (Algol.Studies 41): 549-602.

SCHARF, W., 1986: Zieralgen aus Seen - Finnland. - Arch.Hydrobiol.Suppl. 73, 2 (Algol.Studies 43): 239-260.

TEILING, E., 1967: Teh genus Staurodesmus. - Ark.Bot.Ser.2, 6(11): 467-629.

WEST, W. & G.S. WEST, 1911: A monograph of the British Desmidiaceae. Vol.4, 191 pp: The Ray Soc., London.

WEST, W., G.S. WEST & N. CARTER, 1923: A monograph of the British Desmidiaceae, Vol5, 300 pp: The Ray Soc., London.

Adresse des Autors: Konsulent Rupert LENZENWEGER
Schloßberg 16
4910 Ried/Innkreis
Austria

Beschriftung der Bildtafeln

Tafel I

1. *Closterium venus* var. *ansaforme*; 2. *C. incurvum*; 3. *C. cynthia*; 4. *C. moniliferum* var. *concavum*; 5. *C. tumidulum*; 6. *Euastrum bipapillatum*; 7. *E. verrucosum* var. *groenlandicum*; 8. *E. verrucosum* var. *rhomboideum*

Tafel II

1. *Euastrum insulare*; 2. *E. binale* var. *gutwinskii*; 3.-4. *Actinotaenium diplosporum*; 5. *A. diplosporum* var. *americanum* fa. *americanum*; 6. *Cosmarium moniliforme* var. *panduriforme*; 7. *C. contractum*; 8. *C. contractum* var. *minutum*; 9. *C. contractum* var. *ellipsoideum*; 10. *C. contractum* var. *subglobosum*; 11. *C. depressum* var. *intermedium*; 12. *C. bioculatum* var. *depressum*; 13. *C. abbreviatum*; 14. *C. depressum*; 15. *C. ocellatum* var. *notatum*; 16. *C. rectangulare* var. *cambrense*; 17. *C. rectangulare* var. *croasdaleae*; 18. *C. granatum* var. *nordstedtii*; 19. *C. capitulum* var. *groenlandicum*; 20. *C. umbilicatum*; 21. *C. galeritum*; 22. *C. crassipelle* var. *champesianum*; 23. *C. capense* var. *minus*; 24. *C. regnesi* var. *montanum*; 25. *C. novae-semliae* var. *granulatum*; 26. *C. phaseolus* var. *groenlandicum*; 27. *C. tasiussaqense*.

Tafel III

1. *C. subcostatum* fa. *minus*; 2. *C. subcostatum* var. *spetsbergense*; 3. *C. dybowskii*; 4. *C. subcrenatum* var. *divaricatum*; 5. *C. crenatum*; 6. *C. isthmochondrum*; 7. *C. sexnotatum* var. *tristriatum*; 8. *C. boeckii*; 9. *C. anisochondrum*; 10. *C. punctulatum* var. *subpunctulatum*; 11. *C. humile*; 12. *C. botrytis*; 13. *C. botrytis* var. *subtumidum*; 14. *C. hornavanense* var. *dubovianum*; 15. *C. latifrons*; 16. *C. subquasillus*; 17. *C. reniforme* var. *compressum*; 18. *C. dentiferum* var. *alpinum*; 19. *C. reniforme* var. *alaskanum*.

Tafel IV

1. C. *margaritatum* fa. *subrotundata*; 2. C. *conspersum* var. *latum*; 3. C. *quadratum* ; 4. C. *sublatum* var. *subparadilis*; 5. C. *dentiferum*; 6. C. *botrytis* var. *depressum*; 7. C. *turpinii* var. *gallica*.

Tafel V

1. C. *margaritiferum* var. *kirchneri*; 2. C. *protractum* var. *basigranulatum*; 3. C. *protractum* var. *procerum*; 4. *Xanthidium groenlandicum* fa. *depauperata*; 5. *Arthrodesmus bifidus*; 6-7. *Staurodesmus pachyrhynchus*.

Tafel VI

1. *Staurodesmus spetsbergensis*; 2. *St. clepsydra*; 3. *St. subpygmaeus*; 4. *St. groenbladii*; 5. *St. extensus* var. *vulgaris*; 6. *St. glaber*; 7. *St. triangularis* var. *latus*; 8. *St. dejectus* var. *apiculatus*; 9. *St. pterosporus*; 10. *St. mucronatus*; 11. *St. mamillatus* var. *maximus*; 12-14. *St. dickiei*; 15. *St. brevispina*; 16. *St. corniculatus* fa. *reducta*; 17. *Staurastrum lapponicum*; 18. *St. lapponicum* var. *depressum*; 19. *St. brebissonii*; 20. *St. trapezicum*; 21. *St. brebissonii* var. *truncatum*.

Tafel VII

1. *Staurastrum erasum*; 2. *St. pilosum*; 3. *St. pyramidatum*; 4-6. *St. bohlinianum*; 7. *St. alternans* var. *basichondrum* fa. *tetragona*; 8. *St. punctulatum* var. *kjellmanii*; 9. *St. varians*; 10. *St. dilatatum*; 11. *St. margaritaceum* var. *truncatum*; 12. *St. dispar*; 13. *St. granulosum*; 14. *St. ganulosum* var. *acutum*; 15-16. *St. avicula*; 17. *St. avicula* var. *exornatum*; 18. *St. hexacerum*; 19. *St. lunatum*; 20. *St. lunatum* var. *planctonicum*; 21. *St. laeve*.

Tafel VIII

1-2. *Staurastrum pygmaeum* ; 3. *St. pygmaeum* fa. *major*; 4. *St. gratum*; 5. *St. circulare* var. *americanum* ; 6. *St. cosmarioides morpha*; 7. *St. crenulatum* var. *britanicum*; 8. *St. crenulatum* var. *continentale*; 9. *St. polymorphum* var. *minutum*; 10. *St. polymorphum* var. *simplex*; 11. *St. polymorphum* var. *spinosa*; 12-13. *St. amphidoxon* var. *tripunctatum*; 14. *St. pentasterias*; 15. *St. asteriodeum*; 16. *St. manfeldtii* var. *parvum*; 17. *St. oxyacanthum* fa. ad var. *polyacanthum*.

Tafel IX

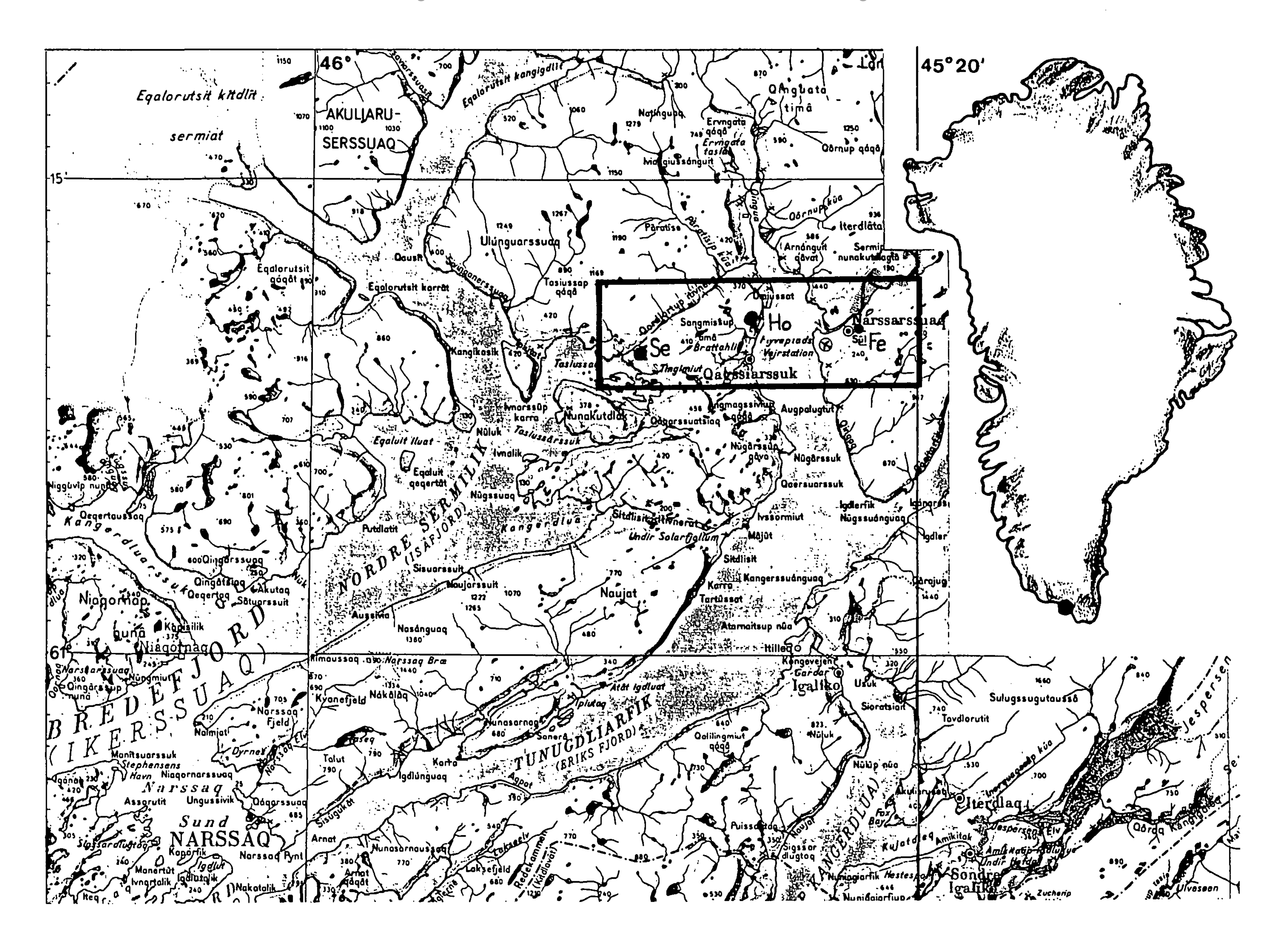
1. *Staurastrum sebaldii*; 2. *St. sebaldii* var. *ornatum* fa. *planctonica*; 3. *St. sebaldii* var. *ornatum*; 4-5. *St. gracile*; 6. *St. floriferum* var. *floridense*; 7. *St. floriferum*; 8. *St. johnsonii*.

Tafel X

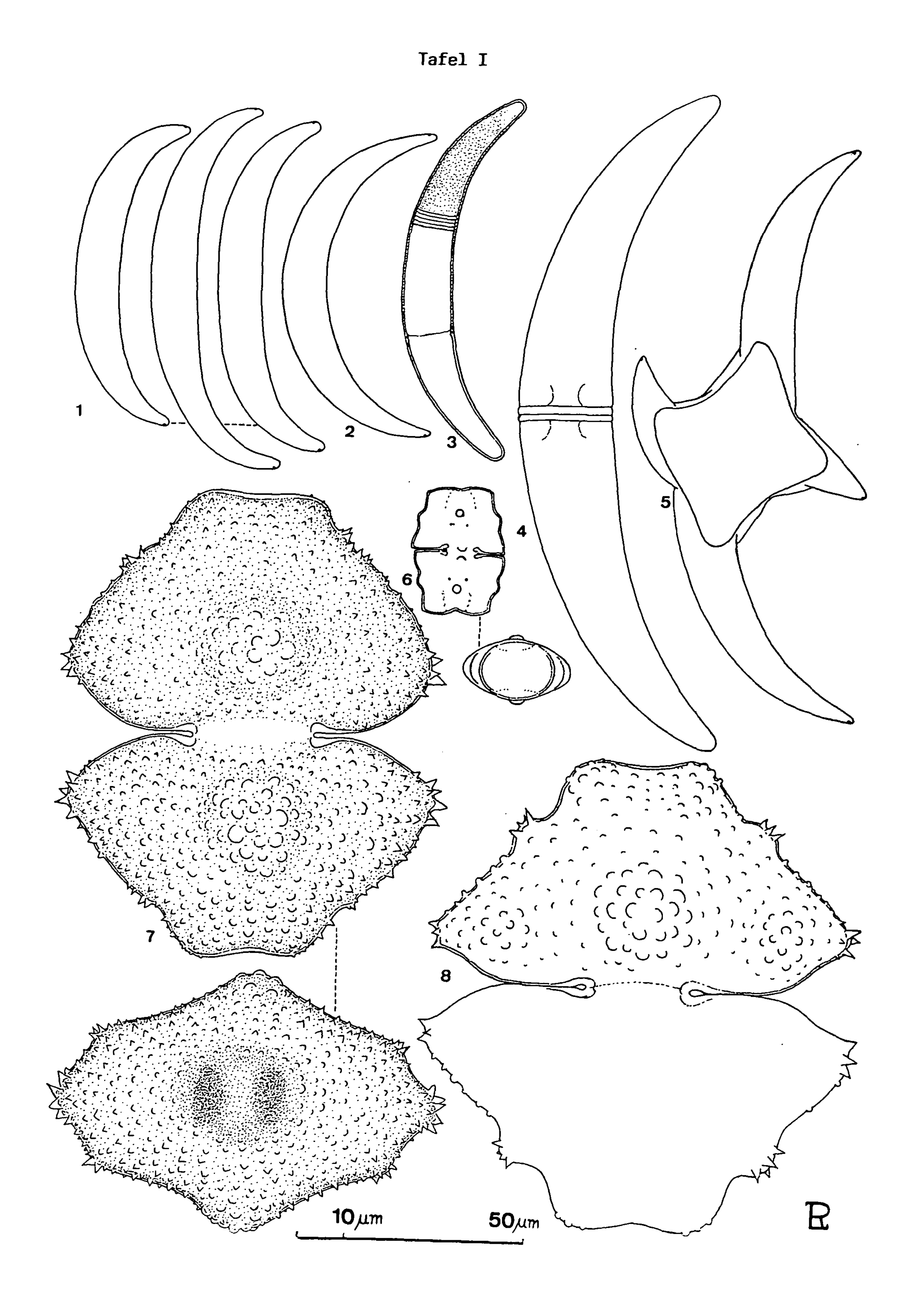
1. *Staurastrum boreale*; 2. *St. pendulum*; 3-5. *St. aculeatum* var. *ornatum* fa. *torta*; 6. *St. aculeatum* var. *ornatum* fa.*simplex*;7. *St. aculeatum* var. *ornatum* fa. *torta*; 8. *St. subnivale* var. *alaskanum*; 9. *St. bicoronatum* fa . *croasdaleae*; 10. *St. proboscideum*.

Tafel XI

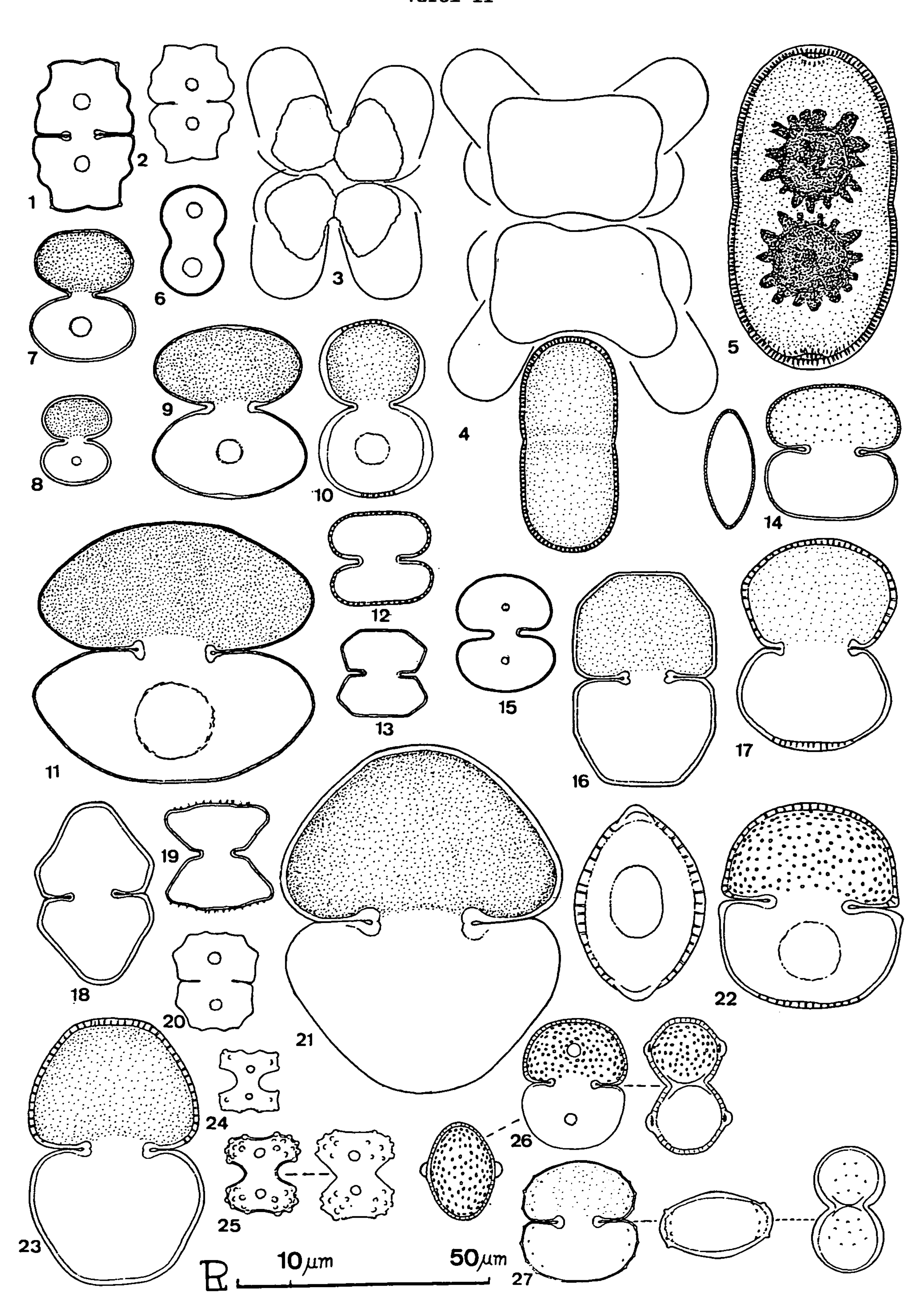
1-2. *Staurastrum vestitum* var. *abundans*; 3-4. *St. vestitum*; 5. *St. anatinum* var. *truncatum*; 6. *St. aculeatum*; 7. *St. mollenhaueri*.


46°
45°20'
15'
61°
Eqalorutsit kitdlît sermiat
AKULIARU-SERSSUAQ
Ulúnguarssuaq
Eqalorutsit qáqât
Eqalorutsit karrât
Qaussê
Tasiussap qáqâ
Kangikasik
Tasiussaq
Paratisê
Arnánguit qâvat
Sermip nunakutdlagâ
Iterdlâta
Qôrnup qáqâ
Qôrnup kûa
Qingûata timâ
Ervngata qáqâ
Ervngata tasiâ
Natinguaq
Sangmissup imâ
Brattahlid
Tinglmiut
Qagssiarssuk
Ho
Se
Fe
Narssarssuaq
Flyveplads
Vejrstation
Nunakutdlak
Ivnarssûp karra
Nûluk
Tasiussârssuk
Ivnalik
Egaluit iluat
Eqaluit qeqertât
Nûgssuaq
Putdlatit
NORDRE SERMILIK (ISAFJORD)
Kangerdlua
Sitdlisit
Undir Solarfjallum
Sisuarssuit
Noujarssuit
Aussivia
Nasánguaq
Naujat
Augpalugtut
Qôqssûp
Nûgârssuk
Qaersuarssuk
Igdlerfik
Nûgssuánguaq
Ivssormiut
Mâjût
Kangerssuánguaq
Karra
Tartûssat
Atarnaitsup nûa
Itilleq
Qingarssuaq
Qingâtsiaq
Qeqertaq
Akutaq
Sâtuarssuit
Niaqornap nunâ
Kangerdluarssuk
Niaqornaq
Qeqertaussaq
Niggûvip nunâ
BREDEFJORD (IKERSSUAQ)
Nûngmiut
Narssarssuaq
Narssaq Fjeld
Naimjat
Dyrnes
Manitsuarssuk
Stephensens Havn
Niaqornarssuaq
Narssaq Sund
Assorutit
Ungussivik
Qâqarssuaq
NARSSAQ
Narssaq Pynt
Kapôrfik
Manertût
Ivnartalik
Igdlutalik
Nakatalik
Kvanefjeld
Nákâlâq
Narssaq Bræ
Talut
Karra
Igdlúnguaq
Sisugukât
Arnat
Nunasornaussaq
Arnat qáqât
Laksefjeld
Unasarnaq
Iplutaq
Atât Igdluat
TUNUGDLIARFIK (ERIKS FJORD)
Qalilingmiut qáqâ
Kangerdluarssuk
Puissortôq
Sigssardlugtoq
Naujat
KANGERDLUA
Igaliko
Garđar
Kongevejen
Usuk
Sioratsiaq
Nûluk
Nûlip nûa
Fox Bay
Kujatdleq
Amikitok
Hestesko
Nuniaqiarfik
Söndre Igaliko
Iterdlaq
Akuliarusek
Sulugssugutaussâ
Tovdlorutit
Jespersens Elv
Jespersen
Qôrôq Kangigdlia
Ulvesaen
Zucherip

Tafel I



Tafel II


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
10 µm
50 µm



Tafel III

1 2 3 4 5 6

7 8 9

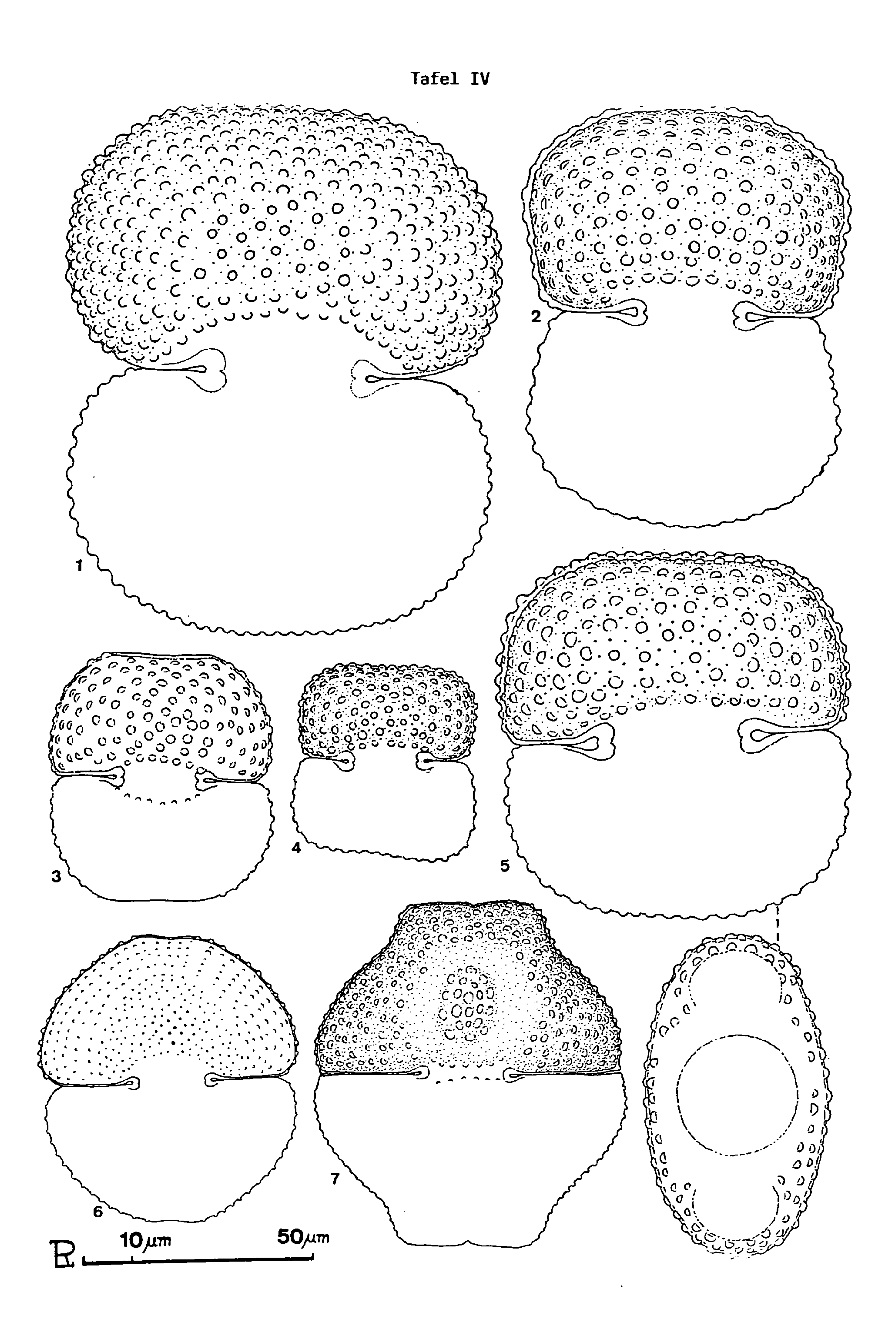
12 13 11 10

15 16 14

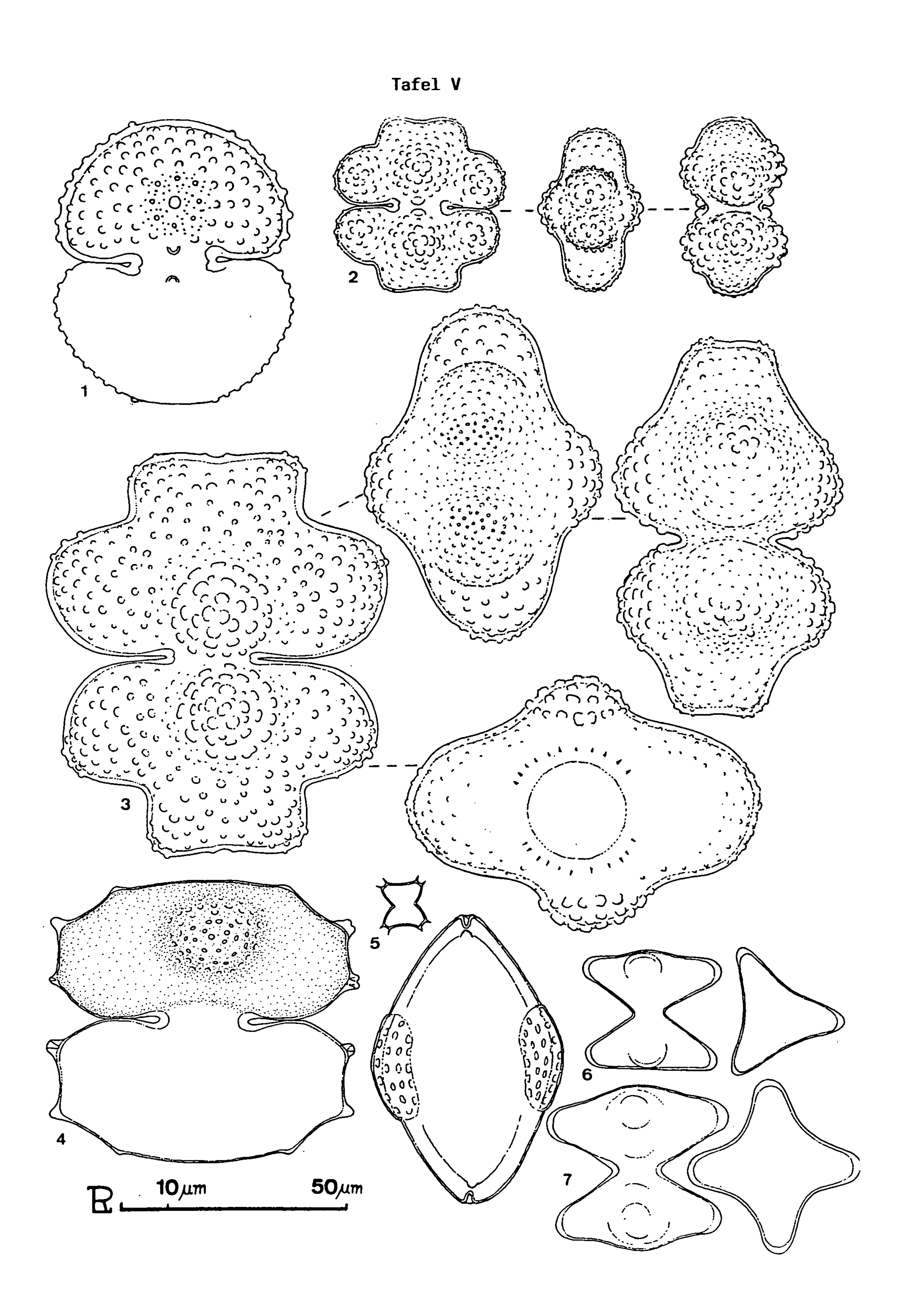
17 18 19

10 µm 50 µm

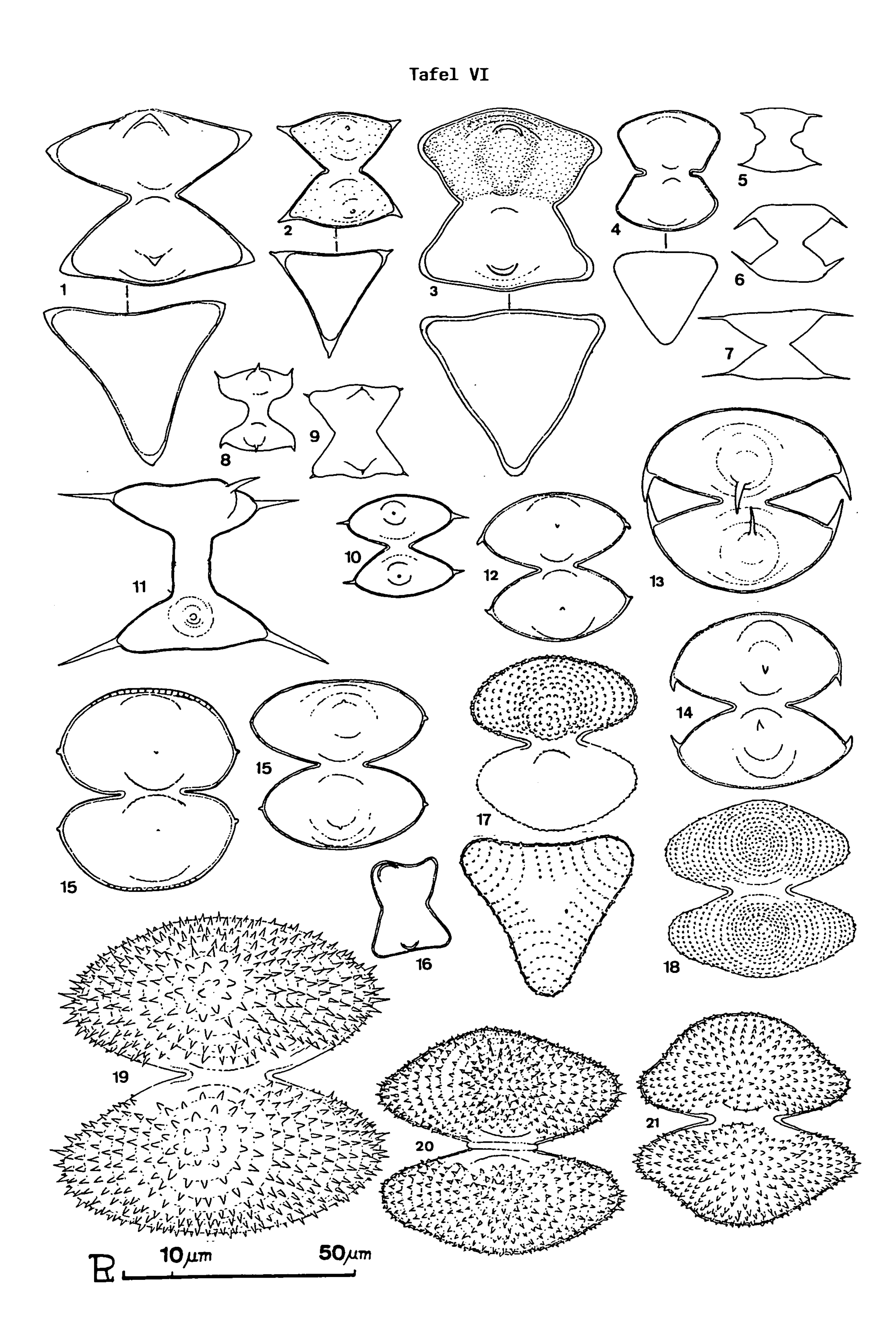
Tafel IV



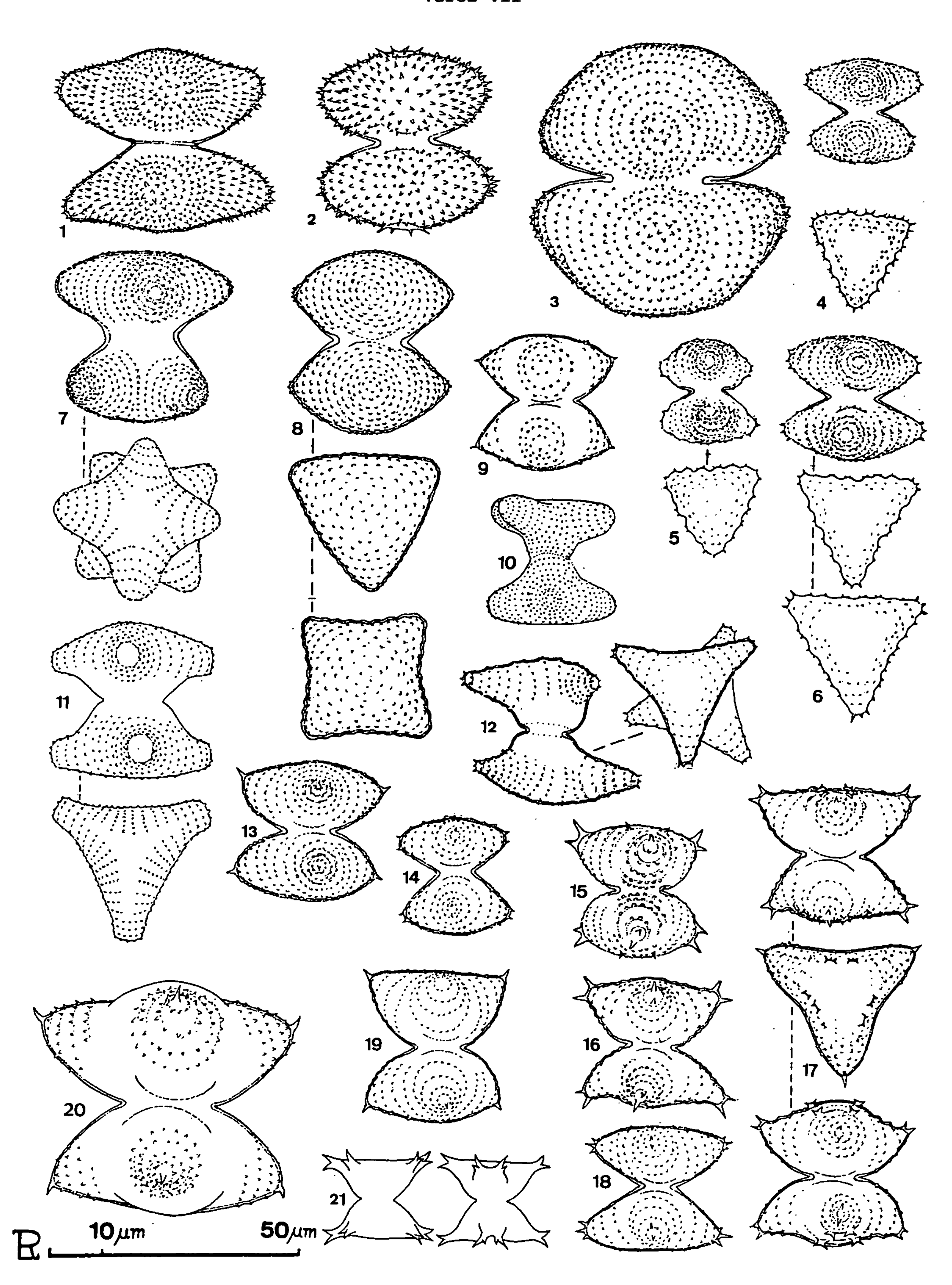
Tafel V



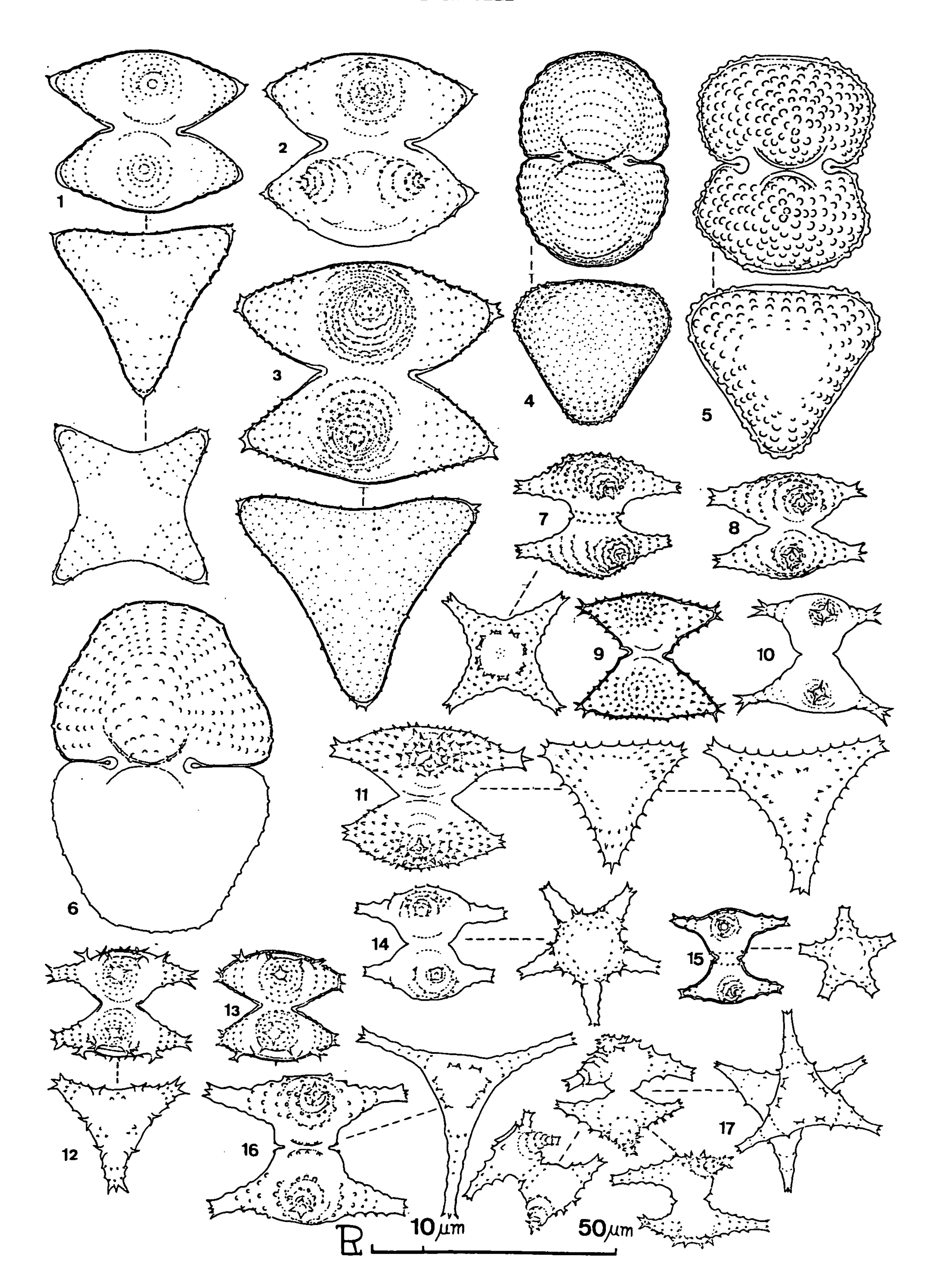
Tafel VI



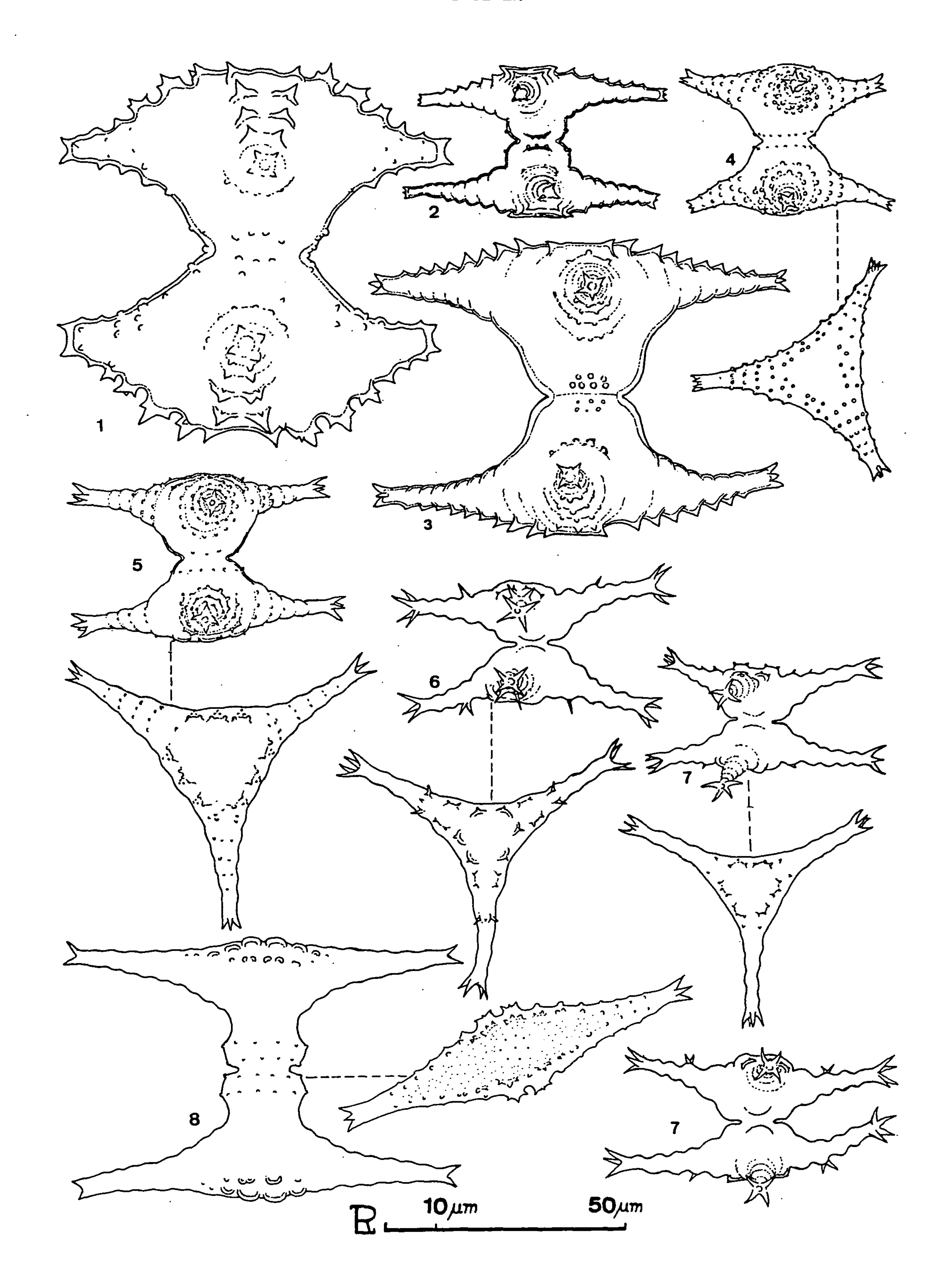
Tafel VII



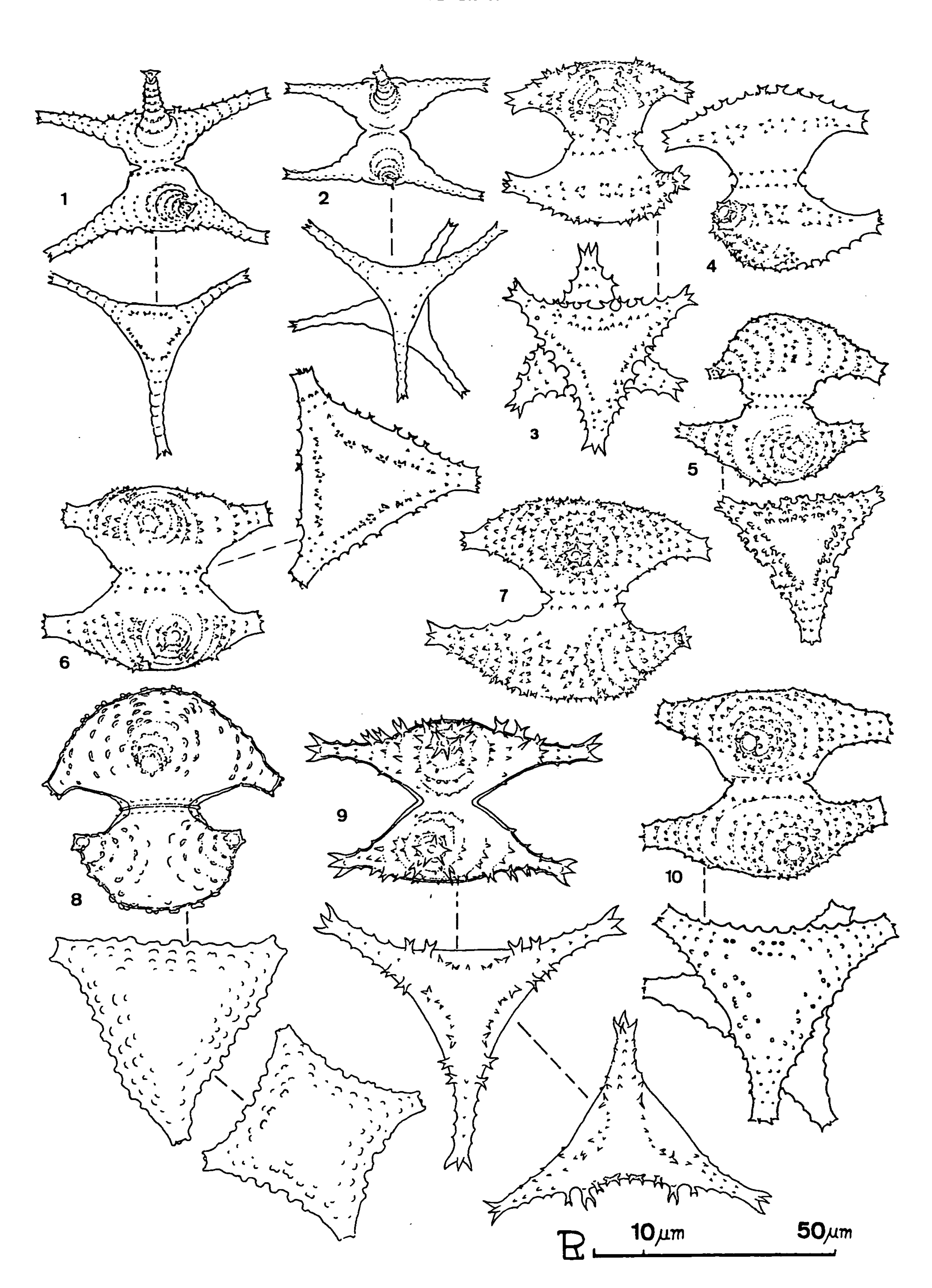
Tafel VIII



Tafel IX



Tafel X



Tafel XI

